

Svårskötta gräsmattor i urban miljö - förutsättningar, problem och möjligheter

Gustav Axell Johansson



Titel

Lawns hard to manage in a urban environment – prerequisites, problems and possible solutions

Gustav Axell Johansson

Handledare: Bengt Persson, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Examinator: Johan Östberg, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Biträdande examinator: Frida Andreasson, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Omfattning: 30 hp

Nivå och fördjupning: A2E

Kurstitel: Master Project in Landscape Architecture

Kurskod: EX0814

Program: Landskapsarkitekturprogrammet

Utgivningsort: Alnarp

Utgivningsår: 2019

Omslagsbild: Gustav Axell Johansson

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: Svårigheter för gräsmattan i urban miljö. Alternativ till gräsmattan på små ytor

SLU, Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Förord

Många uppsatser börjar med en vision om att lösa stora problem men detta började med en vision om de små. Jag vill börja med att tacka min kloka och hjälpsamma handledare Bengt Persson som ställt upp och hjälp mig långt efter det jag hade rätt till. Tack. Jag vill också tacka min familj och min fantastiska flickvän Sofia som har stöttat mig genom hela arbetet även om jag helst ville ge upp. Tack!

Sammanfattning

Gräsmattan har under en stor del av historien använts som ett smycke i trädgårdar likt perenner eller buskar. Innan gräsklipparen uppfanns på 1800-talet begränsade skötselintensiteten dess utbredning men har under 1900-talet fram till idag blivit en stor del av den urbana miljön, i vissa städer upp till 70% av grönyterna (Stewart, 2009). Gräsmattor används inte bara i parker och kring bostadshus utan även på mindre ytor i till exempel trafikmiljö, längs gångvägar och på många andra små ytor. Dessa ytor blir ofta svåra att klippa med åkgräsklippare utan måste klippas med handhållna gräsklippare eller trimmer vilket gör att mer tid går åt per kvadratmeter.

Gräsets största värde kan kokas ned till två enligt intervjuer som gjorts med parkpersonal, *användarvärde/vistelsevärde* och *prydlighet*. Användarvärdet är det som skiljer gräset från många andra typer av ytor som perenner, ängar eller buskage, prydligheten delar den med fler. För flera av de små ytorna kring vägar, i bullriga miljöer och små bitar mellan andra ytor försvinner användarvärdet när ingen vill vara på ytorna och använda dem. Då finns bara det estetiska värdet och vikten av prydlighet kvar, vilken det delar med andra typer av ytor. Det skulle därför kunna bytas ut mot något annat som klarar sig bättre eller är vackrare.

Uppsatsen vill undersöka ifall det finns problem med gräsmattor, vilka de är och hur förvaltare eller grönyteskötare kan tänka för att avhjälpa dem. Finns det ytor som passar bättre? Perennplanteringar som människor inte går över? Högvuxna örtrika ängar på större ytor? Stenlagda trampåliga ytor? Genom att undersöka gräsmattans förutsättningar i den urbana miljön och gräsets svårigheter kan andra typer av ytor sedan diskuteras.

Intervjuer med skötselpersonal kring skötsel och problem med fula gräsmattor gjordes för att få en vinkel från dem som jobbar med gräsmattor. Även gräsmattans värde och plats i den offentliga miljön diskuterades. I intervjuerna framkom att gräsmattor har en stor roll att spela i den offentliga miljön men främst som lek och vistelseytor samt för att stadslandskapet skall se prydligt ut. När intervjun kom in på små ytor, ofta kallade restytor, så framkom att flera såg dem som problematiska och ibland svårskötta men att de över lag inte sågs som något problem. Ytorna sköts för att de ska se prydliga ut och har i och med det ett syfte enligt flera av de intervjuade.

En **egen undersökning** gjordes på 40 olika gräsmattor för att undersöka om de är onödiga så kallade restytor och vilket användarvärde de hade. Gräsmattornas kondition och status bedömdes genom att titta på slitage, ståndort och artsammansättning. Slutligen bedömdes hur lätt eller svår ytan var att sköta. När dessa aspekter vägs samman ger de en bild av vilket värde gräsmattan har som den är idag, vad den kostar i form av skötsel och vilket som vore den bästa användningen av ytan, estetiskt/användarmässigt och sköseltekniskt. I flera fall var svaret att ytan var bra som den är men i andra fall så finns en annan till synes bättre lösning. Inventeringen visade också situationer som gav specifika svårigheter/ problem för gräset:

- Slänter med gräs som är svårt att klippa (kan bytas ut mot ängsväxter som slås en gång per år och ger en större biologisk mångfald).
- Liten yta i hörn eller mellan vägar (kan bytas mot perenner eller buskage som ger större estetiska värden och i slutändan mindre skötsel).
- Mittemsa och väggkant (kan bytas ut mot urban äng eller torr perennplantering).
- Skuggad yta som utsätts för slitage (ett förslag är att ytan stängs av och ett fältskikt av skuggåliga örter planteras).

Alternativ till gräs kartlades i en **litteraturstudie** där fem typer valdes ut:

- Urban äng, färre skösel tillfällen och högre biologisk mångfald, saknar användarvärden
- Perenner, prydlig och estetiskt tilltalande, saknar användarvärden och kan ha högt skötselbehov
- Örtartat fältskikt, skapar biologisk mångfald och har lågt skötselbehov

- Konstgräs, klarar högt slitage och har likartade fallskyddsegenskaper, saknar helt biologiska värden och ekosystemtjänster.
- Stenbeläggning/grus, klarar av högt slitage och ser prydligt ut om välskött, saknar helt biologiska värden och ekosystemtjänster

Fallstudie stadsträdgården

För att sammanfatta de olika aspekterna och visa ett samlat exempel gjordes en fallstudie på Stadsträdgården, en park i Uppsala. Inventeringen visade att 23 av 44 gräsmattor saknade eller hade lågt användarvärde och därmed skulle kunna vara någonting annat än klippt gräsmatta.

Flera av gräsmattorna låg i utkanten av parken mot vägar eller i sluttningar. De som var mot vägar uppfattades som bullriga och oattraktiva att sitta på. I dessa områden ges som förslag att göra om dem till ängar med stort inslag av örter. Längs kanten mot gångvägen kan gräset klippas om skötselpersonal eller boende vill ha en mer ordnad yta. Ängen är en mer biologiskt diversifierad biotop än gräsmatta, som är hem till många insekter som humlor och bin. De ytor som var för små för att äng skulle fungera föreslås bli perennplantering.

En stor yta i norra parken hade stora problem med att människor och cyklar orsakade så stort slitage att det bara var jord kvar. Ytan var kraftigt skuggad av stora träd vilket gjorde att gräset inte kan bilda en lika tät matta och återhämtar sig sämre efter höstens och vårens blöta. Skuggan gör området olämpligt för ängsväxter och området föreslås istället planteras med lund/skogsörter samt ett fåtal exoter vilket ger ett större estetiskt värde till platsen. Ytan bör under etableringstiden stängas av för att ge växterna tid att etableras. Området föreslås skötas endast genom att skräp plockas bort och oönskade växter tas bort som buskar eller små träd, annars får naturen ha sin gång.

Ett tredje typ av problem var ytor som var svåra att sköta förutom slänter och som låg i anslutning till planteringar. Planteringar bör i dessa områden förändras och omformas så att klippningen blir mer effektiv. Buskage bör slås ihop och ges en organisk form och planteringar kan flyttas hela vägen ut till kanten.

Abstract

The lawn has been a part of human garden history for a long time. Before the lawnmower was invented in the 19th century the intensity of the management limited its spread. During the 20th century and until now lawns have become a large part of the urban environment. In some cities up to 70% of the park and green areas consist of lawns (Stewart, 2009). Lawns are not only used in large parks or around residential areas, but also in smaller areas, such as traffic areas, between walkways and in many small patches. These surfaces are often difficult to maintain with large lawnmowers, which are used for parks, and instead must be cut with hand-held lawn mowers or trimmers, this means that more time is spent per square meter.

The greatest values of grass that have appeared while interviewing park staff are mainly two things; *user value*, and *neatness*. The user value is what distinguishes the grass from many other types of surfaces such as perennials, meadows or bushes. However, the neatness it shares with other types of surfaces. In many of the small grass areas around roads, in noisy environments and in small areas between other surfaces the user value disappears, since no one wants to use them. This means that only the aesthetic value remains and the importance of neatness, which it shares with many other surfaces, and therefore can be replaced. This essay aims to investigate if there are problems with lawns, what they are and how they should be handled. Are there surfaces that are more suitable in these areas? Perennial plants that people don't walk over? Tall, herb-rich meadows? Stone-paved and more resistant surfaces? By examining the condition of the lawns in the urban environment and the difficulties with the grass other types of surfaces can be presented and discussed in order to find the most suitable choice.

Three different types of examinations were carried out in this thesis. First maintenance personnel were interviewed about maintenance and problems with ugly lawns in order to get an angle from those who work with lawns. Also, the value and location of the lawn in the public environment was discussed. Here it emerged that lawns have a big role to play in the public environment, but mainly as areas of recreation and because of its neatness. When the small surfaces were discussed, often called *residual surfaces*, the informants saw them as problematic and sometimes difficult to maintain. Although, they were generally not seen as a big problem. The surfaces are maintained in order to look neat and therefore have a purpose according to several of those who were interviewed.

The second method used was a inventory of 40 different lawns. They were studied in order to investigate whether they could be seen as unnecessary surfaces and what user value they had. In addition, the condition of the lawn was studied by looking at the wear and tear, site preference and composition of species (weeds). Finally, the difficulty of the maintenance was examined. When all these categories were weighted together several things could be discussed, such as the value the lawn gives in its current state, the cost of maintenance and what would be the best use of the surface, aesthetic or user-friendly. In several cases, the answer was that the surface was good as it was but in some cases, there was another possible solution. The survey also revealed situations that caused specific difficulties or problems for the grass:

- Slopes with grass that are difficult to cut, which can be replaced by meadow plants that are only cut down once a year and provide a greater biodiversity.
- Small areas in corners or between roads, which can be replaced with perennials or shrubs that gives greater aesthetic values and require less maintenance.
- Center strip and road edges, which can be replaced by urban meadows or dry perennial planting.
- For shaded surfaces exposed to wear and tear a suggestion is that the surface is shut off and instead shade-loving herbs are planted, which can make people stop walking over the area.

Alternatives to grass was found and investigated in a literature study, and five types were chosen to meet the demands of the problematic areas:

- Urban meadow, fewer maintenance times and higher biodiversity, lack user values.
- Perennials, neat and aesthetically pleasing, lacking user values and can have high maintenance needs.
- Forest herbs and flowers, creates biodiversity and has low maintenance needs, lack user values.
- Paving / gravel, capable of high wear and looks neat if well maintained, lacks biological values and ecosystem services.
- Artificial grass, can withstand high wear and tear and have similar fall protection properties, lacks completely biological values and ecosystem services.

Case study Stadsträdgården

To summarize the entire essay and to show a theoretical example a case study was conducted in a park in Uppsala, called Stadsträdgården. The inventory showed that 23 out of 44 lawns lacked or had low user value and therefore could be something else than a mowed lawn.

Several of the lawns were located on the edges of the park near roads or in slopes. Those who were near the roads were perceived as noisy and unattractive to sit on. In these areas, suggestions are to convert them into meadows with a large number of herbs. Along the roads and walking paths, the grass can be cut to look neater. The meadow is a more biologically diversified biotope that is home to many insects such as bees and bumblebees. The areas that were too small for a meadow were proposed to be perennial planting.

A large area in the northern part of the park had major problems with people and bicycles giving so much wear and tear and led to that it was just dirt left of the lawn. The surface was heavily shaded by large trees, which meant that the grass could not create an equally dense turf and recovered less after the autumn and spring's wet weather. The shade made the area unsuitable for most meadow plants and the area is instead proposed to be planted with groves/forest herbs and perennials. Exotic perennials give an aesthetic value to the site. During this time, the surface should be fenced off with some nice-looking fence to give the plants time to be established. The area is managed only by removing rubbish and unwanted plants such as shrubs or small trees, otherwise nature should have its course.

A third type of problem was surfaces that were difficult to handle except slopes and which were adjacent to plantings. Planting in these areas should be changed so that the lawn-mowing becomes more efficient. Shrubs should be merged and given an organic form and plantations can be moved all the way out to the edges.

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	10
1.1	Bakgrund	10
1.2	Syfte	13
1.3	Frågeställning	13
1.4	Begränsningar.....	13
1.5	Begreppsförklaring	13
2	Metod.....	13
2.1	Litteraturstudie	13
2.2	Intervjuer	14
2.3	Inventeringen av gräsmattor	15
2.4	Fallstudie stadsträdgården	17
3	Resultat del I Alternativa ytor i urban miljö.....	18
3.1	Förutsättningar för växter i urban miljö	18
3.2	Urban äng	20
3.3	Naturlika perennplanteringar.....	22
3.4	Lundväxter.....	26
3.5	Konstgräs.....	28
3.6	Stenbeläggning	30
4	Resultat del II Intervjuer med skötselpersonal	33
4.1	Sammanställning av svaren i intervjuerna.....	33
5	Resultat del III Inventering av gräsmattor.....	38
5.1	Resultat av inventeringen	38
6	Resultat del IV Fallstudie stadsträdgården	46
6.1	Stadsträdgårdens historia.....	46
6.2	Inventering.....	47
6.3	Förändring av Stadsträdgården.....	49
7	Diskussion/slutsats	60
7.1	Resultatet, vad ger det?.....	60
7.2	Metoddiskussion.....	61
7.3	Vidare forskning.....	62
8	Referenser.....	63

1 Inledning

Under det inledande arbetet med uppsatsen kom jag i kontakt med Maria Ignatieva, en forskare på SLU Ultuna som ledde ett projekt om gräsmattor i den offentliga miljön. Hon tittade på hur gräsmattor har använts och vad som skulle kunna ersätta dem med ett växtsamhälle som innehöll fler arter och som krävde mindre skötsel. Eftersom jag alltid varit intresserad av hur människan kan skapa en mer hållbar livsmiljö så ville jag göra något som byggde vidare på hennes idéer utan att vara precis likt. Jag frågade henne vid ett möte om vad hon tyckte de hade glömt eller valt att inte ta med. Hon sa att forskningsprojektets olika artiklar hela tiden handlade om stora ytor, ofta kring så kallade miljonprojekts områden. Ignatieva fortsatte med att det som de missat var de små gräsytor, restytorna som de kallade dem, som finns överallt i en stad. De där små hörnen kring busshållplatser, smala remsor mellan cykelvägen och parkeringen, refugerna, rondellerna och många andra. Där krävs ett annat tänk menade hon som det vore intressant att titta vidare på. Det är om dessa små ytor som denna uppsats handlar.

1.1 Bakgrund

Gräset har gått från att vara grunden i lantbruket till att idag vara en stor del av i våra städers utemiljö som dekoration eller för lek, spel och rekreation. *Ängen är åkerns moder* hette det i det gamla bondesamhället och från början fanns skött gräs främst som ängar som producerade hö till djur som sedan gav gödsel till åkrarna. Trädgården, som idag ofta förknippas med gräsmatta, växte i sin tur fram som ett ställe där det odlades fruktträd. Denna trädgård tillsammans med kålgården för grönsaker var en del av försörjningen och innehöll sällan prydnadsblommor eller gräsmatta.

Under medeltiden växte bruket av prydnadsträdgårdar fram bland de rika och i klostren runt om i Europa och där började gräset som prydnad ta plats (Jacobsson, 2013). Enligt engelska forskare användes två olika typer av klippt gräs, den kortklippta ogräsfria mattan av gräs liknande det ideal som finns idag och en ängsliknande matta med ett tillskott av inhemska och exotiska växter (Woudstra & Hitchmough, 2000).

Den kortklippta gräsmattan skulle vara som ett smycke i trädgården men kunde också anläggas för idrott, till exempel Bowl vilket var en föregångare till bowling. Från 1260-talet finns en text av Albertus Magnus som beskriver hur man anlägger en prydlig och kortklippt gräsmatta och vad som krävs för anläggning och skötsel (Harvey 1981).

De ängsliknande planteringar menar Woudstra & Hitchmough (2000) liknade de måleriska ängar eller naturlika perennplanteringar som används i bl.a. England idag. Källorna är fåtaliga från den här tiden och därmed också information om hur människor uppfattade planteringarna och skillnaderna (Woudstra & Hitchmough, 2000).

Under 1600-talet utvecklades det bland adeln och kungligheter en trädgårdsstil där lustträdgården fick ta en allt större plats. Dåtidens arkitekter ville skapa pampiga och storslagna trädgårdar för att visa sin makt och rikedom. (Olausson, 2013). I dessa trädgårdar användes främst buskar, träd, friväxande gräs, blommor och hårdgjorda ytor men det fanns också parterrer med tydliga kanter vilka hade klippt gräs så kallade parterre de gazon (se Figur 2). Dessa var kortklippta juveler av gräs och användes tillsammans med träd, buskar, perenner och sommarblommor för att skapa mönster och geometriska former i trädgården (Ignatieva, 2017). Gräsmattor var oerhört kostsamt



Figur 1 Parterre med klippt gräs. Rig (2005) CC BY-SA 2.0

därför begränsade under den här tiden, de visade därför på stor rikedom och makt.

Under slutet av 1700-talet svepte en ny våg med nya trädgårdsideal över Europa. Man vände sig mot den strikthet och avståndstagande från naturen som varit och ville efterlikna en romantisk bild av det naturliga (Wærn, 2013). Under 1700–1800 talets romantiska trädgårdsstil ville man enligt Wærn (2013) bli som en del av naturen och låta naturen inspirera, på människans villkor. Stilen kom att kallas landskapspark eller den engelska landskapsstilen då den först uppkom på gods i England (Blennow, 2002).

De parker som nu anlades var stora områden med stiliserade beteslandskap. Utblickar var viktiga och promenader i parken skulle bli som små teaterföreställningar med olika objekt de som spatserade runt i parken skulle kunna upptäcka i fjärran. Gräset blev nu ett viktigt element som gav rymd och utblick och bestod främst av ängar eller betesmarker. Även om de skulle se naturliga ut var parken ofta mycket arbetskrävande (Möller, 1992). Den låga gräsmattan begränsades fortfarande under denna tid till områden runt husen.

De stora parkerna var ännu för de rika, vilka ägde eller kände de som ägde slott eller herrgårdar. Men 1785 ritas vad som enligt Wærn (2013) skulle kunna kallas Sveriges första publika park, Hagaparken i Stockholm. Denna kungliga landskapspark kostade visserligen pengar att besöka periodvis men var öppen för alla. Det är ofta landskapsparken som många människor ser framför sig när man säger park då många av dem har överlevt runt omkring i landet (Wærn, 2013).

1830 uppfinns gräsklipparen av en engelsk ingenjör och under 1860–70-talet börjar den sprida sig över Europa och västvärlden (Jenkins, 1994). Detta revolutionerar användandet av gräsmattor då behovet av arbetstimmar minskar drastiskt vilket gör att användandet av gräsmattor ökar markant och sprids till fler samhällsskikt. Ökningen sker också på grund av den ökade anläggningen av offentliga parker i städerna under denna tid (Ignatieva, 2017; Henriksson, 2013).

Under industrialiseringen av Sverige flyttade många människor in i städerna som blev trängre och trängre. Människors hälsa började bli ett problem och många ansåg att parker och mer grönska i städer kunde motverka sjukdomar men även råda bot på sociala problem som fylleri (Henriksson, 2013). Parker började anläggas runt om i svenska städer och framförallt anlades stora ytor för att kunna användas för sociala aktiviteter som picknick och umgänge. Vistelse i parker ansågs bidra till en bättre hälsa för den arbetande befolkningen i samhället genom ”sundhet, sedlighet och vederkvickelse” (Wærn, 2013). Arbetarklassen skulle fostras till bättre medborgare som var i parken på picknick med sin familj och inte hemma och söp. (Henriksson, 2013). Gräsmattan blev en central del i parker tillsammans med blomsterplanteringar för att titta på och grusgångar där människor kunde ströva runt. På gräset kunde människor inte bara sitta ned utan också leka lekar och utöva olika sporter vilket under 1900-talets början kom att utvecklas och uppmuntras.

Efter kriget skrek industrierna ännu efter arbetskraft i svenska städer och de växte mer än någonsin innan. Bostadssituationen blev akut och under 1960–70 talet ville politiker lösa det från statligt håll genom det som kom att kallas *miljonprogrammet*. Planerings och stilidealet var modernismen som ville skapa sunda och funktionella bostäder till alla och till ett billigt pris. De som planerade dessa nya hem ville bygga husen så nära naturen som möjligt med luftiga gräsmattor för en sund fritid med idrott, lekar, solbad och umgänge. Gräsmattorna blev en slags standardlösning även för de ytor mellan husen som skulle hållas öppna men som saknade klara användningsområden (Andersson, 2013).

Under modernismen programmerades många ytor för att tydligt visa vad du skulle göra där. På en fotbollsplan ska/kan du inte sola och i en slänt för sol ska du inte spela boll. Det sundhetsideal som fanns under folkhemstiden ledde tillsammans med progameringen paradoxalt nog till att parkerna avfolkades under senare delen av 1900-talet, menar Andersson (2013). Det byggdes mer och mer programmerade ytor som idrottsanläggningar, badhus,

ishockeyhallar och fotbollsarenor vilket tog bort behovet av parken som en plats för idrott och lek. Behovet av parken som mötesplats minskade också när människor fick större bostäder dit du kunde bjuda hem människor.

Dagens parker är åter igen i förändring mot ett annorlunda användande av stadens rum. Kling (2013) menar vi är på väg mot ett större användande av det offentliga rummet till *flera* olika aktiviteter. Vi går från att parker mest har passerats och använts sparsamt under senare delen av 1900-talet tillbaka till att det offentliga rummet ska ha många funktioner samtidigt då den centrala marken blir mer värdefull. Han menar att idag vill man att parkerna snabbt ska kunna ställas om till konsertområde men ändå kunna vara helt tomma på vardagar utan att se ödsliga ut. Här fyller gräsmattan en viktig funktion.

Enligt Ignatieva och Ahrné (2013) finns det inom forskningen två sidor av gräset, dels den positiva och vanligaste, synen på gräsmattor som handlar om dess funktionalitet och dess prydlighet. Människor vill ha gräset för att leka på, idrotta och betrakta och ser den som en självklarhet i den urbana miljön.

Den andra sidan av myntet är synen på gräset som något som tar resurser och som leder till utsläpp av avgaser och kemikalier. Det myckna användandet av gräsmattor har dessutom lett till att så mycket som 70% av städernas utemiljöer i västvärlden är gräsmattor (Stewart et al., 2009).

Sammanfattningsvis har gräsmattans mångsidiga funktion tillsammans med tekniska framsteg (gräsklipparen) lett till att den används i väldigt stor utsträckning i det offentliga rummet. Den är relativt billig att både anlägga och sköta samt ses som en mångfunktionell yta. I nästa avsnitt kommer en del av kritiken mot denna storskaliga användning fram.

1.1.1 Staden som biologisk öken

Städer breder ut sig allt mer i världen och bryter sönder landskapet vilket gör att många inhemska arter, både flora och fauna, har svårt att föröka eller sprida. Den urbana miljön gör på så vis att djur och växter isoleras vilket i förlängningen kan leda till utrotning av många arter (Müller et al., 2013).

Men frågan om staden som en förstörare är komplicerad menar Müller m.fl. (2013) då forskarna ser en **ökad** biodiversitet, mångfald av växter och djur, just i städer jämfört med omgivningen. Den urbana floran innehåller fler antal olika växter men andelen icke inhemska och invasiva/utträngande arter är större än i det omgivande landskapet. Detta beror enligt Müller m.fl. (2013) på att spridningen av arter mellan olika länder är som störst i urbana miljöer på grund av att den får hjälp av människors i sin spridning, medvetet eller omedvetet. Undersökningar som gjordes visade också att både de inhemska och icke inhemska arterna i den urbana miljön har likartade egenskaper och överlevnadsstrategier (McKinney, 2006). Genom att vissa arter gynnas av den urbana miljön ökar de i antal medan de som inte trivs trycks undan och riskerar att försvinna. Detta kallas biotisk homogenisering och det finns enligt McKinney (2006) indikationer på att världens städer allt mer liknar varandra och tappar den lokala prägnen som gör dem unika.

Gräsmattor finns i hela världen och är den mest använda grönstrukturen menar Stewart m.fl. (2009). Dess spridning beror bland annat på att många av de koloniala makterna under 17–1800 talet tog med sig sin egen arkitektur ut i kolonierna. Stewart m.fl. (2009) menar att gräsmattan var ett av de ”bagage” som kolonisterna tog med sig ut i världen för att göra livet mer likt hemlandet. Den rådande stilen under denna tid var den engelska landskapsstilen och den största kolonialmakten var just England så dessa ideal kom att sprida sig över världen. Gräsmattorna spred sig sedan vidare till omkringliggande områden och den är en del i den biotiska homogeniseringen.

1.2 Syfte

Syftet med detta arbete är att undersöka och presentera olika gräsmattors förutsättningar och svårigheter i den offentliga urbana miljön. Arbetet ämnar också presentera flera alternativ i lägen då klippt gräsmatta inte fungerar eller inte skapar de värden som eftersträvas. Biologisk mångfald är inte huvudsyftet men ska ligga som grund för hela arbetet.

1.3 Frågeställning

Vilka svårigheter finns för små gräsmattor i en urban miljö?

Vad finns för alternativ i de lägen gräsmattan ses som icke fungerande?

1.4 Begränsningar

Jag valde att göra mina studier i och omkring Uppsala där uppsatsen skrevs. Den litteratur jag använt mig av berör städer över hela världen och flera författare menar att den urbana miljön har likartade förutsättningar. Detta gör att arbetet kan ses som giltig i de flesta urbana miljöer, efter viss anpassning till den lokala miljön.

Inför valet av intervjupersoner lyftes frågan om det var viktigt att täcka in hela landet och om det var viktigt med både privata och kommunala sektorn. Det konstaterades i samtal med handledaren att värdena och problemen med gräsmatta kan förväntas vara likvärdiga hos kommunala och privata förvaltningar. Därför togs ingen hänsyn till om det var privata eller offentlig förvaltning i intervjudelen.

1.5 Begreppsförklaring

Restytor - Alla ytor har skapats av en anledning och har därmed ett syfte så restytor kan vara ett problematiskt begrepp. Begreppet har ändå använts i uppsatsen som en beteckning på ytor som inte används i något tydligt syfte och som ger ett intryck av att ha blivit över. Gräset på ytan kan upplevas som överflödigt och onödigt att sköta.

Värde - En förväntan av utbyte. Värde kan betyda olika saker i olika kontexter. I detta arbete handlar det om vilket värde eller utbyte som förväntas av den yta som betraktas. Gräsmattor förväntas ha ett användarvärde, prydnadsvärde och/eller ett slags ordningsvärde, gräsmattan ser proper ut.

2 Metod

I boken *Vetenskaplig metod* beskriver Rolf Ejvegård (2012) olika metoder för att söka information och sammanställa den för läsaren. Han menar att inom många vetenskapliga grenar är det svårt att fastställa exakta fakta eller bindande bevis. Då måste du som författare resonera i termer av indicier vilket vetenskapligt sett har ett lägre värde. Detta arbete bygger delvis på data som samlats in av författaren genom en egenhändigt konstruerad metod som kan ses mer som indicier än statistik. Genom att använda flera olika metoder som litteraturstudie, intervjuer och en egen undersökning kan flera indicier påvisas. Om indicierna pekar åt samma håll kan de enligt Ejvegård (2012) anses som mer trovärdiga än indicierna var för sig.

Uppsatsen försöker ha en induktiv ansats för insamlingen av underlag för de studier som gjorts. Alla har en ryggsäck med kunskap som varierar och gör att alla ser olika saker och kommer fram till olika slutsatser.

2.1 Litteraturstudie

För att hitta en bakgrund till användandet av gräs och hur det påverkar stadslandskapet samt för att hitta alternativ till gräsmatta gjordes i tredje steget en genomgång av den litteratur som finns i ämnet. Redan tidigt så framkom att det finns väldigt lite skrivet i det ämne som

uppsatsen handlar om och därför är det relativt få referenser. Flera av texterna i bakgrundsdelens är internationella.

Litteraturstudien gjordes genom att söka på sökorden nedan på Google, Google Scholar samt SLU's söktjänst Primo. Litteratur söktes även genom att undersöka andra uppsatser i liknande ämnens litteraturlista. Även litteraturlistor från vetenskapliga artiklar, böcker och annat har gått igenom då sökorden kan vara svåra att precisera.

Sökord som användes var:

Gräsmattor, gräsmattans historia, skötsel av gräsmattor, urbana gräsmattor, ängar, urbana ängar, biologisk mångfald i gräsmattor, konstgräs, konstgräsplaner, kemiska utsläpp från konstgräsplaner, mikropåsar, marksten, grusplaner
Laws, lawns in a urban environment, meadows, urban meadows, ecosystem services, plastic turf.

2.2 Intervjuer

Som ett första steg i att förstå om det finns problem med gräsmattor och vilka de i så fall är ville jag prata med människor med praktisk kunskap om att sköta gräsmattor.

Intervjuer gjordes för att hitta kunskaper som samlas hos personer som arbetar praktiskt i en förvaltning men även få deras åsikter om gräs och vad som skulle fungera istället. Intervjuerna kompletterar den teoretiska litteraturstudien.

2.2.1 Intervjumetod

För intervjudelen är den kvalitativa metoden vald, dels på grund av att antalet intervjudeltagare är få, dels för att få en djup bild av grönyteskötsel. Kvalitativa intervjuer går ut på att ha öppna, ibland komplicerade, frågor som ställs för att respondenten ska få prata länge om ämnet och undvika svar som ja eller nej. Korta följdfrågor ställs av intervjuaren för att driva på berättandet. Det viktiga är att få fram respondentens åsikter så uttömmande som möjligt. Svaren kan sedan jämföras för att få en bred bild. Eftersom den kvalitativa intervjun ofta använder få respondenter kritiserar den ibland för att vara mindre objektiv vilket läsaren ska ha med i bakhuvudet vid läsning (Trost, 2010). Trost menar i sin bok om kvalitativ intervjumetod att om du vill få fram frekvenser och statistik så ska du göra kvantitativa intervjuer men om du vill undersöka vad människor tänker och tycker på djupet så är det kvalitativa intervjuer som är bäst (Trost, 2010)

Under intervjuerna användes en förutbestämd lista med frågor som skulle tas upp i varje intervju. Den finns med som bilaga 1. Under intervjuerna kom vissa ämnen att behandlas olika mycket av de olika personerna, en del inte alls som konstgräset då alla inte hade erfarenhet av ämnet. Intervjuerna gjordes på respondenternas arbetsplatser för att skapa en avslappnad stämning. De blev erbjudna frågorna i förhand vilket inte alla sade sig behöva och samtalen spelades in med mobiltelefon för att kunna dokumenteras.

2.2.2 Intervjudeltagare

10 personer tillfrågades varav det till slut blev 5 intervjuer. Fyra av dem var från samma stad medan den femte kommer från en mindre stad i södra Sverige. Att det var fem personer som intervjuades var dels på grund av att flera ställde in och att jag inte hann hitta fler och dels för att svaren redan efter fyra intervjuer började bli likartade vilket enligt Trost (2010) är ett tecken på att antalet respondenter börjar bli tillräckligt.

Kontakt etablerades med tre kommuner som tipsade om flera personer som borde ha kunskap i området. En kommun föll bort och kvar blev två. Respondent 1, 2, 3 och 4 kommer från en stor kommun i Svealand, benämnd kommun ett, och den sista från en lite mindre kommun i Götaland, kommun 2. Alla de tillfrågade har lång erfarenhet inom branschen.

Respondent ett är arbetsledare inom skötsel av kommunala grönytor i kommun ett och arbetar själv praktiskt med gräsklippning. Hen har jobbat för kommunen med skötsel, främst gräs, i över 20 år. Intervjun skedde under februari och snön låg på marken utanför.

Respondent två arbetar inom ett kommunalt bostadsbolag i kommun ett med samordning av skötsel samt med gräsklippning praktiskt. Personen har lång erfarenhet av grässkötsel då det är den största delen av den grönya företaget sköter i sina bostadsområden. Intervjun skedde under tidig vår precis när säsongen skulle börja.

Tredje intervjun gjordes med en person inom kommunal förvaltning som arbetar med att koordinera grönyteskötseln och andra sköselfrågor inom kommun ett. Respondenten började inom skötseln för 40 år sedan och har jobbat både praktiskt och senare på kontor med samordning och planering. Respondent tre har därmed både en praktisk och en övergripande bild. Intervjun gjordes under tidig vår.

Respondent fyra arbetar med kommunal skötsel inom en central stadsdel i kommun ett. Hen tillsammans med andra sköter både gräsmattor, perenner, buskar och träd. Två intervjuer gjordes under vårvintern varav en bandades.

Respondent fem arbetar med samordning av grönyteskötsel i kommun två. Hen har jobbat inom kommunal förvaltning länge och i ledning av parkförvaltningen sedan slutet av 90-talet. Kommunen lejer sedan flera år ut sin skötsel till privata aktörer så intervjun kom att handla mycket om kontakten med dem samt allmänt om grässkötsel och gräsmatteproblem.

2.2.3 Sammanställning av intervjuerna

Intervjuerna har med tillåtelse från respondenterna spelats in och transkriberades direkt. Det har gjorts för att enklare minnas exakt vad som sades och för att plocka ut citat. Svar som handlade om liknande eller samma ämnen samlades ihop under olika rubriker i ett eget dokument och sammanställdes sedan. Här ställs olika åsikter mot varandra och liknande samlas ihop. Detta för att visa upp den samlade åsikten bland de olika respondenterna och peka på när de hade samma åsikt eller när de var oense.

2.2.4 Anonymitet

Anonymitet har erbjudits och efter att en person inte velat stå med sitt namn i arbetet så har alla intervjuade anonymiserats. Detta leder till att de benämns som *respondenter* och de nummer i vilken ordning de intervjuades för att ändå kunna knyta dem till olika citat.

2.2.5 Eventuell beroendeställning

Ingen av de intervjuade står i någon uppenbar beroendeställning till författaren. Det är heller inte troligt att något intresse finns i att styra arbetet åt något håll för egen vinning.

2.3 Inventeringen av gräsmattor

För att undersöka om indelning av gräsmattor och andra mindre ytor i urban miljö i olika grupper eller typer är möjligt, gjordes en undersökning av 40 gräsmattor i Uppsala. Det var både bostads-, industri- och centrumområden och i olika stadsdelar.

Inventeringsarbetet gjordes i etapper utifrån stadsdelar då det tog mer än en dag totalt. Tyvärr kom några av inventeringarna att hamna med ett par veckors mellanrum vilket gjorde att våren hade kommit längre. Detta gjorde att de senare inventeringarna tydligare uppmärksammade andra växter och fler ogräs än de första då dessa inte kommit upp ännu. Detta har troligtvis ingen stor betydelse för arbetet men pekar på ett behov av att göra inventeringen under flera tidpunkter för ett mer exakt svar

Arbetet inleddes med att en lista togs fram över det som är intressant att veta om ytorna vilket blev:

- förväntat användarvärde
- slitage

- ståndort
- artsammansättning
- skötsel.

Dessa faktorer samverkar för att skapa och bibehålla den yta som finns idag och ger ett hum om vad som kan förändras för att kunna göra platsen bättre. Användarvärden säger även någonting om ifall en åtgärd är motiverad.

För att enkelt kunna undersöka dessa faktorer över många ytor togs en mall fram med korta frågor under varje punkt samt en förklaring om vad de olika kategorierna handlar om. En testundersökning gjordes först i Gottsunda, södra Uppsala, på tio ytor och sedan justerades formuläret till det som användes i inventeringen. Den slutgiltiga mallen finns i bilaga 3.

1 Användarvärden

Användarvärdet handlar om vad platsen fyller för funktion för dem som rör sig kring och använder den. Värdet kan ligga i att kunna sitta på gräset och vila/äta, för att vara vacker, för att skilja av andra ytor från varandra med mera. Värde betyder i detta fall vad platsen förväntas ge till dem som bor eller vistas i staden. Ofta är värdet uppenbart men ibland krävs det en dialog med dem som bor i området och/eller använder ytan. I den här uppsatsen handlar också värdet om vad just kort klippt gräs ger ytan.

2 Slitage

Slitage är skador på gräsmattan på grund av mekaniska skador från maskiner, fordon eller människor. Ofta handlar det om ett felaktigt användande eller att gräsytan används av fler än det var planerat. Skadorna visar sig som hål i grässvålen eller dålig/ingen tillväxt vilket ger bar jord/lera. På mindre ytor i kanter av områden eller i trafikmiljö är det oftast genande människor och fordon som är orsaken. Ett exempel ses i Figur 3 där gräset i kanten av ytan är bortslitet.



Figur 2. Slitage i hörn

3 Ståndort

Ståndort är de abiotiska, icke levande, förhållandena på platsen så som tillgången på ljus, vatten och näring. Dessa beror av flera saker som jordens volym och kontakt med omgivningen, skugga från byggnader/träd, föregående användning av platsen etc. Ljus och vatten kan ganska enkelt bedömas medan näringshalten kan vara svårare. I ett tidigt skede är detta sällan viktigt, istället görs en enkel uppskattning.

Gräsmattan med sina många olika växter är en anpassningsbar växtlighet som klarar många olika ståndorter från torrt till kortvarig blöta, från näringsrikt till näringsfattigt. En gräsmatta som inte trivs blir gles, gul och växer långsamt. Figur 3 visar en yta mellan två vägar som har gles gräsväxt och gula strån. Under träden lite längre bort skymtar en grönare ton vilket tillsammans med den torra jorden kan tyda på att gräset hämmas p.g.a. torr jord.



Figur 3. Trolig torkskada, ståndortsproblem

4 Artsammansättning

Artsammansättningen handlar om vad för grässorter som finns i gräsmattan, ogräs som skapar problem och om det finns stora träd/buskar som påverkar förhållandena. Åtgärder för att förbättra artsammansättningen till gräsets fördel kan vara att så in nya grässorter, rensa ogräs

eller ta bort skuggande växter. Det finns grässorter som tagits fram för olika ståndorter från torrt och näringsfattigt till skuggigt och blött som kan användas.

5 Skötsel

Skötseln är tillsammans med ståndorten en av de abiotiska faktorerna som påverkar gräsmattan. Den styrs av budget, kunskap och hur prioriterad ytan är. I inventeringsmallen ingår vilka skötselmoment som finns idag, vilken skötselklass det kan vara, är det något som gör skötseln enkel eller svår så som slänter, lyktstolpar, bänkar, etc. Det kan också vara bra att notera om ytan är stor eller liten och om det går att köra med de klippare som finns inom förvaltningen.

6 Kommentarer

Finns för det som inte passar in i någon kategori till exempel spontana tankar om platsen, förslag på åtgärder eller nytt innehåll. Passar högt gräs? Behövs konstgräs på grund av slitage? Kan det läggas till någonting? Urban äng?

2.3.1 Sammanställning inventeringen

Efter inventeringen sammanställdes alla formulär och överfördes till dator. Bearbetningen finns i Resultat del III. Under arbetet utkristalliserades olika typer av ytor baserat på att de hade liknande utformning, värden och/eller problem.

Sammanställningen gjordes så fort som möjligt efter inventeringarna för att få med tankarna som kanske inte kommit med på pappret. De olika parametrarna fick en siffra på en skala mellan 1-5. När det gällde påverkansfaktorer var skalan *påverkar gräset mycket* (1) till *påverkar inte synligt* (5). För användarvärde så var skalan *inget användarvärde/beträds ej* (1) till *stort användarvärde/stora värden* (5)

I tabellen i bilaga 4 har värdena fått en färg. Mörkt grönt för 5, ljusgrönt för 4, gult för 3, orange för 2 och rött för 1. Graderingen mellan 1-5, grönt till rött, syftade till att enkelt kunna jämföra olika ytor och deras värde.

2.4 Fallstudie stadsträdgården

För att tydligare visa hur de alternativa lösningarna kan användas gjordes en fallstudie där undersökningsmallen användes i inventeringsarbetet. Området som valdes var Stadsträdgården, en park i centrala Uppsala.

Stadsträdgården är en viktig park som används av många människor. Stora delar av parken upplevdes under inventeringen som oanvända och flera av ytorna visar upp de problem som framkom i intervjuerna och inventeringen så som slitage och lågt värde.

3 Resultat del I Alternativa ytor i urban miljö

Syftet med uppsatsen är att ge alternativ till gräsmattan vilken är ett levande material som består av en rad olika växter. De gröna alternativen med växter kommer därför få ett större fokus än de konstgjorda eller hårdgjorda alternativen. Alla ytmaterial eller lösningar som tas upp har på något sätt en egenskap som de delar med den kortklippta gräsmattan men har dessutom någonting som gräset inte har.

3.1 Förutsättningar för växter i urban miljö

Det största problemet för växter i den urbana miljön är människorna, dess vägar, fordon, hus med mera vilka gör det till en torr, hård och varm plats. På grund av kompaktering, små växtytor och ändrat klimat har växterna i den urbana miljön andra förutsättningar än ute i naturen. Ofta försöker människor ändra växtplatsens förutsättningar snarare än växterna vilket Wahlsteen och Sjöman (2009) menar leder till att ytorna måste skötas onödigt mycket. Istället bör växterna anpassas till de rådande förutsättningarna.

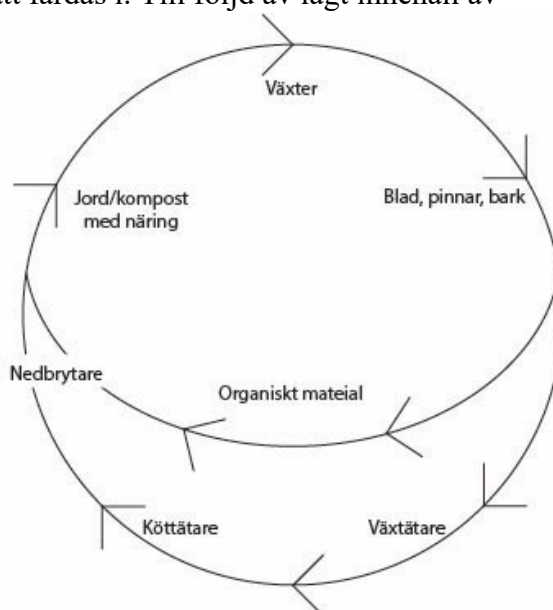
3.1.1 Den urbana jorden

Craul (1992) menar att definitionen av urban jord är *all jord som någonsin påverkats av människan på ett djup av minst 15cm*. Crauls (1992) definition inbegriper även åkrar och annan jordbruksmark som är påverkad mer än 15 cm vilka utesluts i detta arbete. Urban jord är alltså jord i planteringar, parker, gräsmattor etc. som påverkas av att det grävts, trampats, körts, kompakterats och byggts kring och på dem vilket ger jorden speciella egenskaper (Craul 1992).

Kompaktering kan både ske genom att jorden trycks till av maskiner, fordon och människor men även genom att regnet droppar över bar jord. Vid kompaktering av jorden bildas en hård skorpa på ytan av jorden vilken hindrar luft, vatten och näring att ta sig ner till växternas rötter. Rötterna har dessutom svårt att växa i kompakt jord vilket gör att den har svårt att sprida ut sig över större yta och ta upp näring och vatten (Craul, 1992).

Ett annat fenomen som kan leda till kompaktering är minskad biologisk aktivitet i jorden. I urbana jordar finns ofta en mindre mängd biologiskt material på grund av att löv, grenar och annat växtmaterial städas bort från ytorna. Detta gör att insekter, maskar och bakterier inte har något att äta och dö. Dessa varelsers avföring fungerar annars som gödsel och aktiviteten i jorden skapar gångar och hål för vatten och luft att färdas i. Till följd av lågt innehåll av biologiskt material minskar därför det biologiska livet och dess positiva inverkan på jorden (Craul, 1992; Sjöman och Lagerström, 2007).

Bortstädningen av biologiskt material och avsaknaden av många av de djur och insekter som finns i naturen påverkar även *näringscykeln*. När näringscykeln fungerar har det biologiska livet i marken tillgång till en stor mängd avfall från olika växter och djur runt omkring i naturen som bryts ner till näringsrik jord av de organismer som lever där. Jordens näring tas upp av växterna vilka i sin tur äts av stora djur eller återförs i form av löv och grenar till jorden. Detta skapar en näringscykel (Figur 4) där näringen rör sig mellan växterna, djuren/insekterna/svamparna och tillbaka igen.



Figur 4 Näringens kretslopp i näringscykeln (Craul, 1992).

I en plantering avskärmad från omgivningen som städas bryts cykeln och det återförs mindre eller ingen näring till jorden. Jorden kommer innehålla mindre och mindre näring och måste gödslas om växterna ska överleva (Craul 1992).

Den kemiska sammansättningen i jorden nära vägar är ofta starkt påverkad av olika kemikalier och salter (Craul 1992). Salt från halkbekämpning rinner ner i jorden och bryter sönder aggregat, klumpar av jord, i marken. Detta minskar porositeten (hålligheten) och ökar kompakteringen, vilket hämmar tillväxten. Saltet kan enligt Sjöman och Lagerström (2007) även vara direkt toxiskt för växterna då det stör salt/socker balansen i rötterna som gör att växterna kan ta upp vatten. Mer salt gör att växterna får svårare att ta upp vatten (Craul 1992). Ett annat problem, speciellt kring parkeringar eller längs asfaltsvägar är petroleumföroreningar som läcker ner i växtbäddar (Sjöman & Slagstedt, 2015)

Urbana jordar med byggnader kring påverkas även av basiska utsläpp från betong, murbruk och annat byggmaterial (Craul, 1992). Flera byggmaterial består av kalcium som med hjälp av regn bryts ned långsamt och rinner med vattnet ner i planteringar. Kalcium ökar jordens pH-värde vilket påverkar näringsämnenas tillgänglighet för växter. I Berlin gjordes undersökningar i jordar nära vägar och hus vilka jämfördes med jorden i en skog 5 m bort. Längs vägkanten var pH ca 8 och i skogen 7 vilket kan betyda mycket för särskilda växter. (Craul, 1992). Men det finns växter som är anpassade för mer basiska förhållanden, ofta växer de i områden med basisk berggrund. Wahlsteen och Sjöman i *Tåliga perenner för stadsmiljöer* (2009) menar att dessa skulle klara av stadsmiljön bättre än andra arter.

Tabell 1. Typiska problem i urbana jordar enligt Craul (1992) och Wahlsteen och Sjöman (2009)

Karaktärer i urbana jordar	Anledning	Effekt
Lågt näringsinnehåll	Lågt innehåll av biologiskt material Dålig koppling till kringliggande jordar	Hämmad tillväxt
Kompakterade jordar	Lågt innehåll av biologiskt material Mekanisk kompaktering Kemisk påverkan på aggregaten i jorden	Hämmande för rötterna särskilt på stora växter
Kemisk påverkan	Halkbekämpning Omgivande material som släpper ifrån sig ämnen Utsläpp från bilar/maskiner	Toxiskt Hämmande för tillväxten

I trafikmiljö som refuger, trädtrader, rondeller, kantplanteringar och likande vill de flesta förvaltningar minimera antalet skötsel timmar för att det är en dålig arbetsmiljö med buller, avgaser och påkörningsrisk. Därför är det av stort intresse att skapa planteringar, eller andra lösningar, som kräver minimal skötsel. Genom att anpassa valet av växter efter de förutsättningar som är på platsen minskar skötselkostnaderna samtidigt som växterna utvecklas bättre (Wahlsteen & Sjöman, 2009).

3.1.2 Stadens värmande effekt

Stadens grönområden ingår i ett nätverk av byggnader, hårdgjorda ytor och vatten som skapar ett speciellt lokalklimat. Det skiljer sig på många sätt från omkringliggande områden bland annat genom husens förmåga att reflektera värme och strålning, ytors absorberande förmågor och en skild luft och markfuktighet. Allt detta påverkar tillsammans de växter som lever där (Bogren et al., 1999).

Klimatet i städer är på grund av bland annat stenhus, hårdgjorda markbeläggningar och andra material varmare än det omkringliggande landskapet. Skillnaden, även kallad värmeö-effekten är vanligen mellan 1-3 °C men kan ibland vara mer (Vogt och Christen, 2004). En annan skillnad mellan stadens klimat och det omgivande landskapet är också att avkylningen under natten går långsammare (Thorsson, 2012). På landsbygden kyls luften och jorden ner

under natten då värmen strålar upp i himlen. I staden sker samma utstrålning i natten men det finns samtidigt många sten- eller betonghus som håller kvar värme och släpper ut den långsamt. Temperaturfallet blir där med långsammare.

3.1.3 Överblickbarhet och säkerhet i trafiken

I trafikmiljöer är överblickbarhet för förarna viktigt för att de ska kunna bromsa eller väja i tid. Ett barn som springer ut, någon som går ut bakom ett hörn eller djur som kommer springande. Växtligheten bör därför vara anpassad så att personer som kör (bil, lastbil, cykel etc.) kan se allt som rör sig i trafikmiljön. Genomsiktliga växter, uppstammade träd eller låga växter är därför ett bra alternativ till buskage och täta planteringar. Samtidigt påpekar Trafikverket att detta kan göras på ett estetiskt bra sätt (Trafikverket, 2004).

3.2 Urban äng

Den växtlighet de flesta tänker på när ordet äng diskuteras är troligtvis naturromantiska bilder från det gamla agrara Sverige. Ängen var en stor del av jordbruket förr och uppstod när människor år efter år slog gräset och örterna, tog höet och gav det till djuren utan att återföra gödseln som istället hamnade på åkrar. Detta skapade en miljö som gynnade arter som klarade av näringsfattiga miljöer. Aggressiva gräs som på mer gödslad mark skulle skapa en tät matta blir i ängen glesare vilket ger möjligheter för växter som kattfot, slåttergubbe, mandelblom, blåklocka, svinrot och många andra. På grund av ett ändrat jordbruk har ängen slutat vara huvudkällan för foder vilket lett till att en mycket liten del ängsmarkerna finns kvar idag (Svensson och Moreau, 2012). Den klassiska ängen är svår att återskapa och det går enligt forskare egentligen bara att bevara en äng eller återskapa de gamla ängsmarker där skötseln legat nere.

De flesta marker är näringsrika på grund av gödsling, nedfall/avgaser eller andra orsaker. Både Ignatieva (2017) och Jacobson (1992) menar att detta gör en gammaldags äng svår eller omöjlig att etablera i en urban miljö. Jacobson (1992) som skriver om ängar i en urban miljö menar att människor inte ska stirra sig blind på ord utan vidga begreppen eller skapa nya. Hon delar in ängar i olika kategorier eller faser. *Slåtterängen* kallar hon de gamla jordbruksmarkerna som hade som huvudsyfte att producera hö även om de idag mestadels bevaras för blommornas skull. Slåtterängen går inte att skapa på en gödslad yta och kan i stort sätt bara bevaras. I en urban miljö så skapas istället vad hon kallar *blomsteräng*, en biotop som skall efterlikna slåtterängen genom slåtter och ängsskötsel men som strikt sett inte är någon jordbruksmark utan mest finns förde estetiska och biologiska värdena. I denna uppsats har begreppet *urban äng* används för ängar skapade i en urban miljö utan syfte att vara en foderresurs i första hand.

En annan typ av äng är gräsängen som är ett slags förstadium till den urbana ängen som egentligen är ett sätt att förklara och försvara varför en gräsyta finns till för de som inte ser värdet i ytan. För att skapa en blomsteräng måste ytorna urlakas på näring. Ett sätt är att låta gräset växa högt, slå det två gånger om året och föra bort höet och näringen. Under flera år kommer dessa ytor mestadels att bestå av olika gräsarter och några få blommor (Jacobsen, 1992). Det är få platser i den urbana miljön, speciellt i centrum, där en sådan skötsel är aktuell och där det misspyrdande utseendet kan accepteras under en rad år.

Ignatieva (2017) pekar i sin bok *Alternativ till gräsmattor i Sverige, från teori till praktik* på en slags ängstyp till som hon kallar örtmatta eller *grass free lawn*. Grass free lawn är ett begrepp från England på ängar där planerarna vill skapa en slags kortklippt äng som klipps flera gånger per år. Det är som ett mellanting mellan äng och gräsmatta.

3.2.1 Anläggning

Det finns tre olika förutsättningar som påverkar floran i ängen: näringsinnehåll, vattenhalt och pH-värde. Utifrån dessa förutsättningar vandra olika arter in eller introduceras och trivs olika vilket skapar olika sammansättningar av växter.

Att urlaka marken genom att ta bort höet kan enligt Jacobson (1992) ta upp till 10 år i näringsrika marker, vilken gör den omöjlig i urbana sammanhang. Metoden behöver långsiktiga mål och medveten skötsel vilken inte är olik den som ängen kommer skötas i framtiden. Hammer (1994) menar att det går att snabba på processen genom att så in kväveslukande grödor för att öka bortforslandet.

Den andra metoden att skapa förutsättningar för ängsflora är att gräva bort det överst matjordslagret, ca 10–20 cm, där mycket av näringen finns. Då blottas den näringsfattigare underliggande alven och i den etableras sedan ängsfloran. Denna metod är arbetskrävande och kostsam men ger snabbt resultat (Jacobson, 1992; Hammer, 1994).

En tredje metod är en slags mellanväg där den som vill anlägga en ängsvegetation lägger på näringsfattig jord ovanpå den befintliga och blandar runt. Det går också att göra genom att med en stor plog djupplöja jorden och där med få upp den näringsfattiga alven från under matjorden. (Jacobson, 1992; Hammer, 1994).

Etablering

För att få in de växter som är önskvärda i en äng finns två olika vägar att gå enligt både Jacobson (1992) och Hammer (1996). Antingen kan ytan spontant utvecklas till en äng genom att växterna vandrar in från omkringliggande områden vilket är en osäker och långsam process (Hammer, 1996).

En effektivare metod är enligt Hammer (1996) är att introducera växterna genom frö eller pluggplantor. Detta kan göras genom att antingen ta bort hela den etablerade grässvålen eller genom lucksådd där små luckor av gräs tas bort och plantor sätts i den bara jorden. Fördelen med helt öppen jord är att alla växter får samma förutsättningar och att fröna får rikligt med ljus. Nackdelen är att många ogräs lätt tar sig in på den öppna jorden och att jorden kan torka ut lättare. Plantering av pluggplantor kan enligt Hammer (1994) vara särskilt bra när du vill introducera växter som har särskilda krav vid groningen, är långsamväxande eller dåliga fröproducenter.

Introducering i redan befintlig grässvål sker genom så kallad spårsådd med såmaskin. Nackdelen kan vara att frön och plantor kan ha svårt att konkurrera i grässvålen. Något som kan motverka konkurrensen är att klippa gräset kort under första växtsäsongen menar Hammer och Kustvall (1991).

3.2.2 Arter

I en gammal äng finns naturligt en flora som anpassat sig efter klimatet och omgivningen. Vid etablering av en ny äng kan du inte vara helt säker på vad som ska trivas. De viktigaste faktorerna att titta efter enligt Hammer (1994) är tillgången på vatten och pH-värdet. Genom att studera liknande ängar i området och deras förutsättningar så kan du göra en bedömning om vilka växters som kanske kommer trivas. Efter etableringen kommer arter försvinna eller tillkomma vilket är en naturlig process som sker över allt. Därför kan inventeringar göras löpande om det är intressant att veta vilka växter som finns och om man vill komplettera med något eller föra in något nytt. Det finns flera olika företag i Sverige som handlar med ängsfrö, ofta standardiserade blandningar som ska passa för hela landet.

3.2.3 Skötsel

Slåtter är det som skapar och bibehåller en äng och dess flora. På en slåtteräng slås gräset med hjälp av lie eller slåtterbalk under sensommaren, optimalt i mitten/slutet av augusti. Ängar med hög näringshalt kan slås en gång till under hösten för att suga ur mer näring. Höet tillåts

sedan torka och förs sedan bort. Under hösten tas löv bort om de blir så mycket att de riskerar kväva växterna. På de ängar där det är möjligt betas ängen av får eller enstaka kor på sensommaren. Detta gynnar fröspridning och omvandling av näring. Ur en biologisk synvinkel är detta en optimal skötsel vilken sällan kan anordnas i centrala delar av en stad eller på små ytor (Jacobson, 1992).

På stora ytor ängar finns en rad maskinella hjälpmedel som slåtterbalk och slaghack för klippning och självlastarvagn eller balpress för ihopsamlande av höet. Detta är sällan möjligt att ha på mindre ytor utan där är lie det bästa redskapet. Trimmer fungerar också i nödfall men slår sönder växter och frön onödigt mycket (Jacobson, 1992).

3.3 Naturlika perennplanteringar

Naturlika perennplanteringar handlar om att efterlikna naturen på en mindre yta. Med naturlig menas inte den riktiga naturen där större delen av en yta består av olika gräsarter och gröna växter utan en plantering med blandade blommande växter (Reiner & West, 2015).

I detta arbete utgår naturlika planteringar från det som Reiner och West, (2015) skriver om i boken *Planting in a post wild world* där de skapar planteringar genom att tänka in perennerna i fyra olika kategorier eller lager utefter deras olika funktioner och roller i planteringen. Målet är att växterna inte ska konkurrera ut varandra utan leva tillsammans och ta olika platser i den biotop som skapas. Genom att blanda många olika arter över hela planteringen istället för att plantera dem i sektioner med samma arter så minskar risken för att det skapas luckor. Oudolf och Kingsbury (2013) menar att ytor med många arter blir betydligt mer resiliënt och kan locka till sig fler insekter.

För att planteringen ska må så bra som möjligt och kräva mindre skötsel så bör växterna anpassas för de förutsättningar som finns på platsen. Genom att jämföra planterings förutsättningar med naturliga biotoper och välja växter därifrån kan man

Den som vill skapa planteringar som mår bra och trivs, detta gör att inga växter ör och skapa luckor för ogräs. Tar man växter som kommer från en lundmiljö i skogen och sätter på en torr plats kommer de antingen kräva stor skötselinsatts, bevattning och jordförbättring eller så kommer de dö. Om man istället tar en torktålig stäppväxt från östra Europa, mellersta USA eller alvaret på Öland och sätter i en refug eller väggkant så kan växten klara gruset, sanden och torkan bättre (Wahlsteen och Sjöman, 2009).

3.3.1 Planering med hjälp av lagermetoden

Reiner och West (2015) använder en metod med fyra lager av växter med olika funktioner för att skapa ett samarbete mellan växterna, här kallat *lagermetoden*. Reiner och West kallar det lager (på engelska *layer*) men påpekar att det inte endast handlar om höjd utan även estetiska egenskaper och hur växterna hanterar konkurrens.

Strukturlager som är de högsta växterna (*structural layer*), *säsongsskiftade lager* (*sesonal theme layer*) som är ett stabilt mittenlager, *marktäckarlager* (*ground cover layer*) och *fyllnadslager* (*scatterplants*). Den sista gruppen ska kunna sprida sig och täcka öppna jordbitar snabbt och bör därför innehålla fröspridande växter som växer fort.

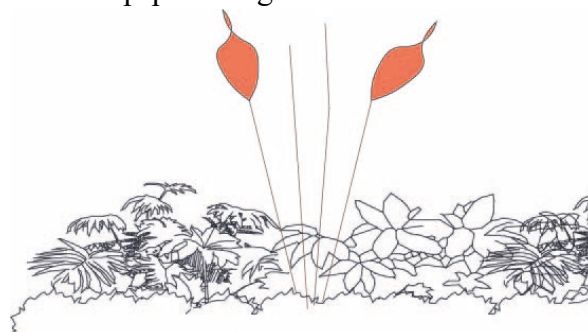
Tabell 2 Lagermetoden förenklad

Lager	Beskrivning lager
Strukturlager	Stora växter som ger visuell struktur i planteringen. Stora perenner, höga gräs eller storbladiga växter. Växter i detta lager har en distinkt form och lever länge.
Säsongslager	Detta är stommen i planteringen. Perenner som blommar vid olika tidpunkter och ger en spridd blomning. Lagret bör bestå av växter som sprider sig och tätar till planteringen.
Marktäckarlager	Ska täcka marken och göra så att ogräset inte kan ta sig in i planteringen och för att minska erosion. Här trivs ofta skuggtåliga arter. I en torktålig plantering kommer marktäckarna få gott om ljus då de övre lagren inte kommer vara täta.
Fyllnadsväxter	Fyllnadslagret består av kortlivade växter som sprider sig och sticker upp lite var som helst. Det finns få torktåliga växter som har som strategi att leva kort tid och sprida sig

Oudolf och Kingsbury (2013) använder sig av en liknande metod som de benämner annorlunda. De pratar i sitt arbete om grupper av perenna växter med olika funktioner men använder andra namn än Reiner och West. De använder tre grupper, *Primary plants*, *matrix plants* och *scatterplants*. Primary plants är likt strukturlagret bestående av visuellt framträdande och utstickande växter. Matrixlagret kan sägas vara både säsongsskiftande lager och marktäckarlager och beskrivs som en grund och stabil ram. Den sista gruppen kallar de Scatterplants och de sprids ut i planteringen för att tillsammans med strukturlagret skapa visuella effekter. Skillnaden mellan Reiner och Wests (2015) scatterplants och den senare är att Oudolf och Kingsburys version få ta mer plats och arbetar inte i det fördolda.

I detta arbete kommer Reiner och Wests benämningar användas översatt till svenska av författaren. Metoderna med olika lager kan appliceras i olika skalor från en liten plantering där de största växterna inte är över 30 cm upp till landskapsplaneringar där träden är 20 m.

Strukturlagret (structural layer) är de färgstarka, formstarka och utstickande växterna som främst fungerar som arkitektoniska element och ögonfångare. Det är strukturväxterna som ses först av betraktaren. Dessa växter är ofta högre än de andra samt få till antalet för att sticka ut och de sticker ut från de undre lagren som trumpetstötur ur en orkester. I miljöer där sikten är viktig kan strukturlagret bestå av smala eller glesa växter, det viktiga är att de sticker ut för att skapa spänning och väcka intresse. Växter i detta lager bör ha långt liv då det märks när de försvinner ur planteringen (Reiner & West, 2015). Exempel på växter är rostflockel, solhatt, rosor och olika typer av gräs beroende på storleken på planteringen.



Figur 5 Strukturlager

Det andra lagret kallas för **säsongslager** (seasonal theme layer) och är stommen i planteringen. Detta lager består av olika perenner som blommar vid olika tidpunkter på året och sedan står som en grön, eller gråblå, stomme i planteringen utan att vissna ned förrän på hösten. Lagret ger en grundfärg och stomme och gör planteringen till något som syns och som



Figur 6 Säsongslager

människor tycker om under hela säsongen då växterna ska avlösa varandra i blomning. I vissa miljöer kan säsongslagret komma att blandas ihop med strukturlagret när det senare inte orkar växa upp. Säsongslagret kan också vara så lågt att det blandas med eller byter ut marktäckarlagret. Till säsongslagret hör växter som bildar sammanhängande grupper som höstrudbeckia, flox, geranium etc. (Rainer & West, 2015).

Det tredje skiktet är **marktäckarlagret** (ground cover layer). Här placeras växter som är bra på att täcka marken och ta tillvara på det som de andra växterna inte utnyttjar i form av plats, sol, vatten och näring. Marktäckningslagret finns främst till för att undvika öppen jord, erosion och ogrässpridning (Rainer & West 2015). I detta lager placeras låga växter som till exempel timjan, lammöra, geranium eller höstanemon.



Figur 7 Marktäckarlagret

Det fjärde lagret kallar Rainer och West (2015) **fyllnadslagret** (filler layer).

Lagret består av små eller medelstora växter som i regel är kortlivade, ett eller tvååriga, och som liksom hoppar runt och fungerar som tätningsmedel för att undvika öppen jord. Kortlivade växter är i regel bra på att sprida sig genom frön och därför särskilt lämpade. Fyllnadsväxter fungerar ungefär som önskvärda ogräs och tar för sig av öppen jord som blottas vilket motverkar icke önskade ogräs. (Rainer & West, 2015). Detta lager finns sällan i en stressutsatt (t.ex. torka eller näringsbrist) plantering där växternas överlevnadsstrategi ofta handlar om att växa långsamt och under flera år (Rainer & West, 2015).

3.3.2 Förvaltning och skötsel

Skötselintensiteten för perenner skiftar för olika förvaltningar och olika planteringar men utgår från samma grundläggande skötselmoment: ogräsrensning, puts/nedskärning av perenner, bekämpning av skadedjur, gödsling/jordförbättring och vattning. I den park som respondent 3 arbetar, vilken är en relativt högt prioriterad park, tittas perennerna till en gång i veckan under sommaren säger respondent 3. Hen påpekar att titta över inte måste betyda att det görs särskilt mycket utan att det är olika varje vecka, någon vecka är det kanske bara att plocka några ogräs en annan en timmes rensning och luckring.

Skötselmanual 98 (Persson, 1998) som har blivit en slags standard inom grönyteskötsel i Sverige skriver om skötseln av perenner:

Puts, Uppbindning, beskärning/nerskärning, gödsling/jordförbättring, vattning, bekämpning av ohyra, komplettering och omplantering ska göras efter behov. Ogräsrensning och luckring ska göras löpande så att det inte finns några störande ogräs vilket enligt Persson (1998) betyder cirka 3-6ggr/år.

Den skötseln som görs utförs oftast för hand men transporter av personal och verktyg mellan planteringarna sker med fordon. Detta gör att skötseln av perennerna kräver få resurser i form av bränsle till maskiner, men desto fler arbetstimmar. Tilläggas bör att produktionen av växterna, gödsling och eventuell bevattning ökar resursåtgången.

Rainer och West (2015) påpekar att det går att planera perennplanteringar så att ogräsen efter ett par år inte har någon plats och att perennerna täcker ytorna vilket gör att skötselbehovet minskar. Ofta handlar det om att välja snabbväxande, täckande perenner som skyler den bara jorden och motverkar etablering. Ett annat sätt att minska ogräsets är att använda jord som inte är gynnsam och välja växter som tål extrema förhållanden som öken, strand eller stäppväxter menar Wahlsteen och Sjöman (2009) i sitt arbete kring urbana växters förutsättningar.

3.3.3 Exempel torr plantering

I gröna fakta nr 8 2009 skriver Eric Wahlsteen och Henrik Sjöman om problem som kan uppkomma för perenner i stadsmiljö. De beskriver specifikt svårigheterna i refuger och vägnära miljöer där vanliga trädgårdsperenner har svårt att klara sig och dör vilket leder till öppna ytor för ogräs att vandra in till. De lägger fram sina teorier om hur man kan få planteringar i hårdgjorda miljöer mindre skötselkrävande genom att välja rätt växter. Wahlsteen och Sjöman (2009) menar att det är fel att stensätta eller asfaltera refuger bara för att många perenner inte trivs och att det snarare leder till ökad och svårare skötsel då ogräs tar sig upp i skarvar och kanter. De menar istället att du som planerare av en rabatt ska fundera över ståndorten och förutsättningarna noga och leta efter en liknande miljö i naturen där växter kan plockas in från. För refuger, rondeller och andra planteringar omgivna av hårdgjorda ytor så menar de att stäpp-, bergs-, strand- eller alvarsmarker är intressanta biotoper. Detta är marker som delvis eller under längre tid är torra och/eller näringsfattiga. Alvarsmarken är starkt påverkad av att den har en basisk jord och havsstranden är påverkad av salt vilka båda är något som kan förekomma i en urban miljö.

Tabell 3 Förslag på växter i en torrplantering

Strukturlager	Praktrölleka, Achillea filipendula Busk kål, <i>Crambe cordifolia</i> Gul stäpppilja, <i>Eremurus stenophyllus</i> Silverhavre, <i>Helictotichon sempervivens</i> Ålandsrot, <i>Inula helium</i>
Säsongslager	Åbrodd, <i>Artemisia abrotanum</i> Malört, <i>Artemisia absinthium</i> Brudslöja, <i>Gypsophila paniculata</i> Alpmarton, <i>Eryngium alpinum</i> Glansälvväxing, <i>Sesleria nitida</i>
Marktäckarlager	Gråtimjan, <i>Thymus pseudolanuginosus</i> Lammöron, <i>Stachys byzantina</i> Krypmalört, <i>Artemisa schmidtiana</i> Sandnejlika, <i>Dianthus arenarius</i> Strandtrift, <i>Armeria maritima</i> Kärringtand, <i>Lotus corniculatus</i> Strandglim, <i>Silene maritima</i>
Fyllnadsväxter	kungsmynta, <i>Origanum vulgare</i> alpvallmo, <i>Paper alpinum</i> atlasvallmo, <i>Paper atlanticum</i>

All skötsel i trafikmiljö försvåras av trafiken vilken gör arbetsmiljön farlig och bullrig. Detta löser vissa förvaltningar genom att stänga av vissa körbanor under arbetet eller arbeta på tider då trafiken är mindre (Respondent tre). En yta med så lite skötsel som möjligt är enligt flera respondenter att föredra för att slippa utsattheten och avgaserna.

Ett alternativ i dessa miljöer är enligt Wahlsteen och Sjöman (2009) att göra dem torra med stor inblandning av grus och sand och sedan välja perenner som trivs i den typen av miljöer. Dessa kommer då klara sig samtidigt som ogräs som är ovana får det tufft. Många av de torktåliga arterna är dessutom låga växter som sprids och växer långsamt på höjden vilket minskar risken för att de ska skymma i trafiken.

Genom att blanda upp jorden i planteringen med grus och sand och minska tillförseln av biologiskt material minskar näringshalten i jorden och därmed kan trycket från ogräs minska (Wahlsteen & Sjöman, 2009). I Enköping används enligt Rosenholm och Rosenholm (2008) en jord som är uppblandad med 40% stenkross (4-11mm) för att ge en torrplantering, vilket fungerar bra enligt dem.

Växtbädden i trafikmiljö är ofta upphöjd för att fungera som trafikhinder och leda fordon rätt i trafiken men också för att minska salt och föroreningar att rinna ner i den (Trafikverket 2004). Under 2010-talet har saltanvändande minskat i många städer (Respondent två). Detta gör att anpassning till salt inte är lika viktigt, men en undersökning om vad som gäller för den aktuella kommunen är alltid bra.

Refuger och smala remsor har ett tydligt problem och det är att de är avskurna från omgivande jord som i en balja och vatten kommer bara uppifrån som regn eller bevattning. Genom att leda ner vatten från vägbanan så förses växterna med vatten men då riskerar även föroreningar från avgaser, asfalt och halkbekämpning följa med (Craul, 1998).

Rondeller med sin större jordvolym har ett mindre problem med att de torkar ut. Här finns istället ett större krav på att förare ska kunna ha en överblick och därmed måste växtlighet hållas låg eller vara så tunn att förare kan se genom den. Här kan korta örter, smala stjälkar eller gles växtlighet vara ett alternativ (Craul, 1998).

Växter i torra miljöer

Växterna i torra planteringar har ofta en grå eller blåaktig ton i sina blad. Den silvriga färgen kommer från ett lager med små hår som växter som minskar avdunstningen av vatten vilket gör att de klarar torka bättre (Rainer & West, 2015). Några exempel finns i Tabell 3 och en längre lista finns i bilaga 2. Exempel på arter är de som trivs på stränder och torra stäpprika miljöer som rölleka, malört, strandtrift m.fl. En torrplantering i trafikmiljö måste anpassas vad gäller höjd och genomsläpplighet för trafiksäkerheten.

3.3.4 Skuggplantering

Skuggplanteringen kan i mångt och mycket jämföras med det som kallas Woodland, som försöker härma en skog. Ett woodland består enligt Lorentzon (1997) av en mängd olika växter som samverkar och hjälper varandra likt ett naturligt växtsystem. De viktigaste byggstenarna för att skapa ett Woodland är ett tak av växter, läskydd av plank eller häckar, en mullrik fuktig jord och perenner. Skuggiga planteringar i stadsmiljö och längs vägar saknar ofta väggar och en fuktig jord vilket måste tas hänsyn till i valet av växter. Woodlandet har här fått stå som inspiration för skuggplanteringen.

Växter som trivs i skugga härstammar ofta från skogiga områden och vill i allmänhet ha en mullrik och fuktig jord vilket kan vara svårt i många urbana miljöer där planteringsytorna är små och organiskt material städas bort. Många jordar behöver därför jordförbättras. Lorentzon (1997) skriver att målet med jordförbättringen är att skapa en mullrik luftig jord med gott om strukturskapande element som grenbitar, bark och liknande.

I Tabell 4 finns förslag på växter som kan passa för skuggigare områden i mellersta och södra Sverige. I bilaga 2 finns en längre lista på skuggtåliga perenner.

Tabell 4. Exempel växter för skuggig plantering

Strukturlager	Daggfunkia, <i>Hosta sieboldiana</i> Vaxklocka, <i>Kirengeshoma palmata</i> Strutbräken, <i>Matteuccia struthiopteris</i> Amerikansk jätterams, <i>Polygonatum biflorum</i>
Säsongslager	Höstanemon, <i>Anemone hybrida</i> Spikklubbstart, <i>Carex grayi</i> Praktlysing, <i>Lysimachia punctata</i> Spettsmossa, <i>Tiarella cordifolia</i>
Marktäckarlager	Kanadensisk hasselört, <i>Asarum canadense</i> Hjärtbergenia, <i>Bergenia cordifolia</i> Alpsockblomma, <i>Epimedium alpinum</i> Broklungört, <i>Pulmonaria saccharata</i>
Fyllnadsväxter	Vitsippa, <i>Anemone nemorosa</i> Engelsk vallmo, <i>Meconopsis cambria</i> Gul numneört, <i>Pseudofumaria lutea</i>

3.4 Lundväxter

Skuggiga lägen under träd pekas i intervjuerna ut som ett problemområde för gräset. Många gräs finns ute på öppna marker som stäppen, savannen eller liknande och har där anpassat sig till att ha god tillgång till sol. Det finns flera gräsarter som trivs i skuggan men de skapar i regel inte lika tät svål och är mindre slitagetåliga. I skuggiga miljöer skapas glesa gräsytor som vid regnigt väder kombinerat med slitage blir leriga

Lundväxter finns i naturen under trädens skugga eller i gläntor av lövskog/blandskog. Inom landskapsplanering och biologi talar flera människor om olika skikt inom bestånd från

överståndare av träd ner till bottenskiktets små växter. Dessa används för att visa på olika typer av växters strategier för överlevnad, storlek och var de trivs i skogars ekosystem. I boken *Det nya landskapet* skriver Gustavsson och Ingelög (1994) om *fältskiktet* som består av en rad olika växter så som hallon, nejlikrot, ormbunkar och många fler (se Tabell 5). De har gemensamt att de växer i skuggan under trädkronorna i skogsmiljö. De kan enligt Gustavsson och Ingelög (1994) delas in i tre kategorier. Kategori 1 är arter som lever i lövskogens skugga och har svårt att sprida sig om inte det finns sammanhållen, gammal skog. Kategori 2 är arter som snabbt sprider sig mellan nya skogsområden och tar för sig, dessa kan även kallas pionjärarter. Den tredje kategorin är arter som inte enbart är specialiserade på skugga utan kan även trivas i öppnare och soligare lägen.

3.4.1 Arter för den naturlika lunden

Om målet med planteringen är att bevara och gynna förekomsten av vissa arter eller att spegla den lokala floran så bör valet av arter ske genom att titta på närliggande skogar och undersöka deras fältskikt. I detta arbete används den metod och de växter som Gustavsson och Ingelög beskriver i boken *Det nya landskapet* (1994). Det som förenar de växter de radar upp här är växternas förmåga att leva i skuggiga eller halvskuggiga miljöer. De arter som finns med i Tabell 5 är arter som idag är på väg att försvinna när landskapet blir av med gamla lövskogar. Om målet med planteringen är att skapa biologisk mångfald eller en diversifierad park bör därför många av de mer ovanliga av arterna väljas. Några av arterna är dock sådana som lätt tar över och som därför ska användas försiktigt så som brännässla (*Urtica dioica*), hallon (*Rubus idaeus*) och hundkex (*Anthriscus sylvestris*) (Gustavsson och Ingelög, 1994).

Tabell 5 Lundväxter till fältskikt från boken *Det nya landskapet* (Gustavsson & Ingelög, 1994)

1.Arter som återfinns i skogsmarker med kontinuitet	2.Arter som koloniserar ny skogsmark tidigt, pionjärer	3.Arter som trivs både i skugga och ljus
<i>Adoxa moschatellina</i> , desmeknopp	<i>Dryopteris filix-mas</i> , träjon	<i>Aegopodium podagraria</i> , kirskaål
<i>Allium ursinum</i> , ramslök	<i>Epilobium montanum</i> , bergdunört	<i>Alliaria petiolata</i> , löktrav
<i>Anemone nemorosa</i> , vitsippa	<i>Festuca gigantea</i> , längsvingel	<i>Anthriscus sylvestris</i> , hundkex
<i>Anemone ranunculoides</i> , gulsippa	<i>Geranium robertianum</i> , stinknäva	<i>Arctium minus</i> , liten kardborre
<i>Campanula latifolia</i> , hässleklocka	<i>Geum urbanum</i> , nejlikrot	<i>Deschampsia caespitosa</i> , tuvtåtel
<i>Campanula trachelium</i> , nässelklocka	<i>Glechoma hederacea</i> , jordreva	<i>Deschampsia flexuosa</i> , kruståtel
<i>Carex sylvatica</i> , skogsstarr	<i>Moehringia trinervis</i> , skogsnarv	<i>Epilobium angustifolia</i> , mjölkört
<i>Carex remota</i> , skärmstarr	<i>Poa nemoralis</i> , lundgröe	<i>Festuca ovina</i> , fårsvingel
<i>Convallaria majlis</i> , liljekonvalj	<i>Rubus idaeus</i> , hallon	<i>Festuca rubra</i> , rödsvingel
<i>Corydalis cava</i> , hålnunneört	<i>Rumex sanguinea</i> , skogsskräppa	<i>Filipendula ulmaria</i> , älgört
<i>Galium odoratum</i> , myskmadra	<i>Silene dioica</i> , rödblåra	<i>Galium aparine</i> , snärjmåra
<i>Lamium galeobdolon</i> , gulplister	<i>Stachys sylvatica</i> , stinksyska	<i>Holcus mollis</i> , lentåtel
<i>Luzula pilosa</i> , vårfryel	<i>Urtica dioica</i> , brännässla	<i>Lamium album</i> , vitplister
<i>Maianthemum bifolium</i> , ekorrbär	<i>Veronica hederifolia</i> , murgroönsveronika	<i>Lapsana communis</i> , harkål
<i>Melica uniflora</i> , lundslok		<i>Pteridium aquilinum</i> , örbräken
<i>Mercurialis perennis</i> , skogsbingel		<i>Ranunculus auricomus</i> , majsmörblomma
<i>Milium effusum</i> , hässlebrodd		<i>Ranunculus ficaria</i> , svalört
<i>Pulmonaria obscura</i> , lungört		<i>Rumex obtusifolius</i> , gårdsskräppa
<i>Stellaria holostea</i> , buskstjärnblomma		<i>Veronica chamaedrys</i> , teveronika

En annan sak som måste finnas med i bakhuvudet där det kan vistas barn är giftiga växter som till exempel liljekonvalj (*Convallaria majlis*). De är vackra på många sätt men producerar vackra, tydliga bär som är giftiga (Giftinformationscentralen, 2014).

3.4.2 Introduktion av växterna

Introduktionen kan ske genom frö eller plantering av små plantor. Frösådd är enligt Gustavsson och Ingelög (1994) den klart billigaste metoden, speciellt på större ytor då frön sprids genom sprutsådd. Men grobarheten bland växterna varierar och vissa känsliga arter tar lång tid på sig att utvecklas. Känsliga arter kan istället planteras i form av pluggplantor eller rhizom, vilket är en bit av rotstammen som t.ex. hos vitsippor (*Anemone nemorosa*).

Pluggplantorna är små täckrotade plantor som odlas upp av plantskolor.

Plantering av pluggplantor är förhållandevis dyrt och främst ett alternativ för arter som har en lång etableringsfas som exempelvis myskmadra (*Galium odoratum*), gulplister (*Lamium galeobdolon*), ekorrbar (*Maianthemum bifolium*), lungört (*Pulmonaria obscura*) och olika violer (*Viola ssp.*). Dessa skulle annars riskera att inte klara sig i konkurrensen i början och försvinna. Plantering är också ett bättre alternativ för arter som sprider sig främst genom underjordiska jordstammar så som vitsippa (*Anemone nemorosa*), liljekonvalj (*Convallaria majalis*) och ramslök (*Allium ursinum*).

Flera skogsarters frö är beroende av att få en period av köld och frost för att sedan gro under tidig vår när trädens kronor inte täcker jorden. Gustavsson och Ingelög (1994) menar att frön för en etablering av fältskickt ska planteras under hösten, gärna direkt efter fröskörden.

Pluggplantor planteras med fördel under en del av året då jorden är fuktig, antingen våren eller hösten. Plantering görs antingen med en hålpipa eller ett planteringsrör. Planteringsbädden bör luckras upp innan etablering och berikas med kompost eller lövmulch om det inte finns naturligt. Många lundarter är vana med en mullrik förna. Lämna löven under hösten och hacka sönder dem för att sedan plantera i jord/löpskickt på våren.



Figur 8. Illustration av hur gräsmattan kan ersätts av fältskickt (fotomontage).

3.4.3 Skötsel

Det är svårt att hitta information om skötsel av fältskickt i en lundmiljö då de ofta anläggs i skogsmiljö där ytorna inte sköts. De flesta av de arter som återfinns i detta kapitel gynnas inte av slåtter utan har utvecklats i en miljö där de får vara i fred (Gustavsson och Ingelög, 1994). Om slåtter är önskvärd så kommer florans förändras efter hand, något som kan vara både positivt och negativt beroende på målet med växtligheten.

Ytorna bör ses över och städas från skräp under ett par gånger under året, liknande alla andra ytor. Naturliga saker som stenar, pinnar och löv behöver dock inte städas bort om ytorna inte slås.

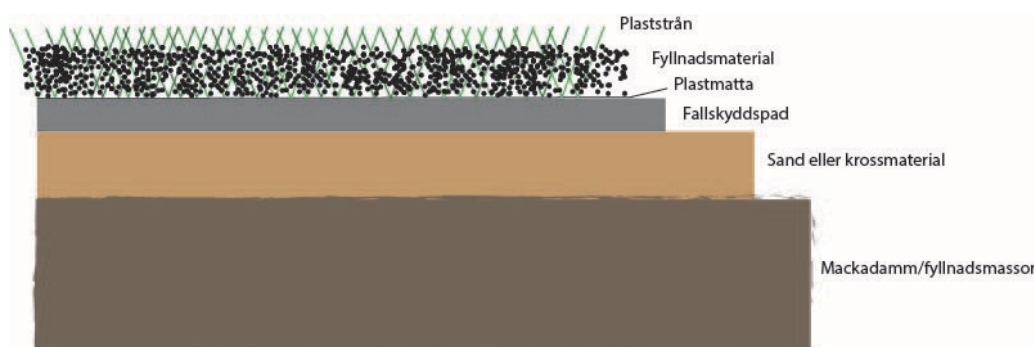
3.5 Konstgräs

Konstgräs används idag främst inom idrottssammanhang, på fotbollsplaner och idrottsarenor. Därför har kommunala parkförvaltningar ofta liten eller ingen egen erfarenhet vad gäller skötsel, kostnader och hållfasthet över tid. Under senare tid har konstgräs dock börjat användas på andra ytor som slits mycket så som skolgårdar, förskolor och under lekredskap på lekplatser. Här tål konstgräset betydligt mer än det naturliga gräset som riskerar att trasas sönder vid blöt väderlek. Dess minimala skötselbehov har också lett till ett användande i mittremsor på stora vägar och refuger där det är svårt att sköta ytorna. Den stora fördelen med

konstgräs är dess tålighet. Konstgräs kan lätt uppfattas som skötselfritt då det är ett dött material men det menar två respondenter som intervjuades för arbetet är något av en försköning (Respondent 1 och 5) konstgräset behöver viss skötsel i form av städning och ibland ogräsrensning i skarvar eller där det samlas löv.

3.5.1 Konstgräsets uppbyggnad

Konstgräsytor består av tre lager: konsgräsmattan, en sviktmatta av gummi och överbyggnad (marken under konstgräset). Överbyggnaden av mackadamm och grus bör utföras så att risken för tjällossning och frostsprängningar är minimal vilka är svåra att rätta till i efterhand. Fallskyddsmattan, även kallad *pad*, som läggs ut mellan plastgräset och överbygganden kan vara olika tjock beroende på vad syftet med ytan är. Är konstgräset anlagt för att samtidigt fungera som fallskydd, till exempel under lekredskap på lekplatser, så görs paden tjockare. Om fall från höga höjder inte förväntas ske kan tjockleken minskas eller så kan paden tas bort (Hagerman och Johnsson, 2009).



Figur 9 De olika lagren i konstgräsmatta

Konstgräset består i sin tur av tre lager: grässtrån, bottenmatta och fyllnadsmaterial. Grässtrån i konstgräsplanen består av olika plaster så som polyeten, polyetylen, polypropen, eller nylon. Stråna kan ha olika färg, form och längd beroende på vad för slags ytan som eftersträvas. Längre strån ger en mjukare känsla och gör plats för mer dämpande granulatfyllnad och kortare strå ger en stabilare men hårdare yta. Mellan de längre stråna används ibland kortare krulligare strån som ska ge en mjukare samt får gräset att kännas och se naturligare ut enligt flera tillverkare (Evergreen, 2018; Nordic Surface, 2018; Hagerman och Johansson, 2009). Bottenmattan är i plast eller nylon och finns till för att fästa konstgrässtråna och ge viss stabilitet.

Mellan grässtråna fylls sedan på med gummigranulat eller finkornig sand för att få stötdämpning, stabilitet i konstgräset, bättre fäste för skorna och för att hålla gräset på plats med sin tyngd (Hagerman och Johansson, 2009). Några få fotbollsplaner i Stockholm samt Borås också har testat naturliga fibrer från kork eller kokosnöt, men i en rapport från Länsstyrelsen i Skåne är det för tidigt att utvärdera hur det blev (Länsstyrelsen Skåne, 2016). Två stora leverantörer av konstgräs, Evergreen och Nordic Surface, rekommenderar sand som ifyllnadsmaterial i de flesta konstgräsmattor utom de som skulle användas till fotboll/sport (Evergreen, 2018; Nordic Surface, 2018).

3.5.2 Konstgräsets miljöpåverkan

Utsläppen av kemikalier från konstgräsplaner är i dagsläget dåligt dokumenterade och flera rapporter påpekar att mer forskning bör göras. Samtidigt tycker sig flera forskare se indicier som tyder på att utsläpp sker i form av kemikalier från plasten, mikroplaster samt ett större utsläpp koldioxid än för vanligt gräs (Cheng et al., 2014). Den information som finns om

kemiska utsläpp kommer främst från internationella forskare med data från länder som USA, Italien och Kina. Inga praktiska undersökningar verkar vara gjorda i Sverige.

Det finns rapporter från Norge, Sverige och Danmark som beskriver hur mikroplaster sprider sig, vilka källorna är och hur det påverkar naturen. En av källorna anges vara just idrottsanläggningar med konstgräs (Naturvårdsverket, 2017). Utsläpp av mikroplaster från parker och lekplatser är dåligt utredda då dessa utgör en så liten del av de totala ytorna och studierna har därför inriktat sig på idrottsytor. På lek och trafikytor läggs sällan gummigranulat och ytorna slits eller inte lika frekvent vilket kan betyda förhållandevis liten spridning av mikroplaster från dessa ytor.

Framställandet och anläggandet av konstgräs är en källa till utsläpp av koldioxid. Det är även andra ytor som gräs (gräsfrö, gödsling etc.), stenläggning (producerande och frakt) och perenner (odling, gödsling etc.). Genom att göra en så kallad livscykelanalys, LCA, kan den totala mängden utsläpp undersökas, t.ex. koldioxid under en viss tid och jämföra den mellan de olika ytorna. En studie i Toronto, Canada, visade att konstgräsplan genererade 55,6 ton koldioxid (Cheng et al., 2014). En vanlig naturgräsplan av samma storlek släppte samtidigt ut ungefär 16,9 ton. Summan av utsläppen inkluderade produktion av materialet eller frön, transport, anläggning och skötsel i ett år. I beräkningen togs även gräsets inlagrande av koldioxid under ett år (Cheng et al., 2014). Konstgräset utsläpp är högt under det första året men kommer inte öka nämnvärt. Skötseln av naturgräset är det som ger de största utsläppen vilket gör att de totala utsläppen från naturgräsplaner kommer öka varje år enligt Cheng et al. (2014). Forskarlaget tillägger att konstgräsets slitagetålighet gör att den går att använda många fler timmar per år än naturgräs (Cheng et al., 2014). En amerikansk studie pekar på att naturligt gräs måste användas 300h per år för att vara mer miljövänlig per använd timma vilket är långt under de 600h de menar är ett maximalt utnyttjande (Uhlman et al., 2010). Studien handlade om amerikansk fotboll vilket sliter hårt på gräset, det kan vara svårt att direkt överföra samma tank på lekplatser eller parkmark.

3.6 Stenbeläggning

Det finns flera olika typer av stenbeläggningar i den offentliga miljön. I detta kapitel beskrivs några av de mest använda. Hårdgjorda material används främst på ytor där syftet är att gå eller köra på ytan men även som förstärkning i hörn eller andra platser där slitaget när människor genar skadar gräset. Inom vissa områden använde det också till att belägga ytor för dess estetiska värden och där skötseln behöver minskas.

3.6.1 Naturgatsten

Natursten finns i flera olika material och dimensioner. Vanligast är så kallad *gatsten* som finns i tre standardutföranden: smågatsten (100mm +/- 10mm), storgatsten (210x140x140mm +/-10mm) och mosaiksten (50mm+/-20mm) (Sveriges stenindustriförbund, 2007).

Naturgatstenen är vanligt förekommande som vägbeläggning för större fordon men finns även i trädgårdar och i parkmiljö. Historiskt användes gatsten som det enda hårdgjorda materialet vid sidan av kullersten fram till asfaltens genomslag 1940-50 tal. Idag har den åter igen fått större användning i städer. Enligt Sveriges stenindustriförbund (2007) är gatsten särskilt bra på ytor som utsätts för hårt tryck och vridmoment som i utfarter och rondeller då stenarna kan röra på sig lite utan att det skadar beläggningen. En gjuten yta av asfalt eller betong skulle då kunna spricka upp och vridas sönder.

Det vanligaste naturstensmaterialet är granit men ibland förekommer andra material som marmor, främst som markörer eller kanter (Sveriges stenindustriförbund, 2007).

Gatsten sätts vanligtvis i sättsand. Vid särskilt utsatta områden där det finns risk för att stenarna skall börja röra på sig kan de sättas i cementbruk som sedan stelnar. Stenen sätts i olika mönster beroende på vilken sten, hållfasthet och estetiska kvaliteter som eftersträvas. Olika typer av mönster är till exempel rak stensättning (förband), bågsättning, diagonalsättning, rundsättning m.fl. (Sveriges stenindustriförbund, 2007).



Figur 10 Variant av bågsättning

Natursten är en tålig och robust markbeläggning men det finns några saker som du som förvaltare måste tänka på för att inte den ska se övergiven och tråkig ut.

Löpande måste stenen ses över så att inte ogräs ska etableras. Om ogräset kommer in i hårdgjorda ytor kan de skadas och funktionen så som vattenavledning eller hållfasthet försämrast. Större ogräs kan göra så att stenen flyttar på sig eller att ytan ser ful ut. Ogräs kan bekämpas på olika sätt men det vanligaste är genom borstning, besprutning eller ångning. Ångning har visat sig vara minst lika effektivt som kemisk bekämpning om det görs på rätt sätt och mer skonsamt för miljön (Rask & Kristoffersen, 2007).

Det mesta av litteraturen om natursten i offentliga miljöer handlar om beläggningar för trafik där bärighet och att stenen flyttar på sig kan vara ett problem. På ytor där det inte är meningen att större fordon skall röra sig som rondeller, refuger eller andra mindre ytor uppkommer sällan detta problem (Sveriges stenindustriförbund, 2007).

Sopning av skräp, löv och annat bör ske vid behov ca 1-2 gånger i månaden plus ytterligare gånger vid vår- och höststädning, beroende på behov. Sopning kan motverkandet ogräs (Sveriges stenindustriförbund, 2007).

Förutom som gatubeläggning som är det största användningsområdet används gatsten i refuger, mindre rondeller och andra ytor i trafikmiljö. Kostnaden gör att den sällan används "slentrianmässigt" utan ofta har ett tydligt syfte så som hållfasthet för fordon eller att det ser bra ut.

Stenmaterial passar bra på ytor där slitaget är högt och tramp hade gjort att en grön yta hade blivit trasig och lerig/jordig. Den ger dock inga större biologiska värden eller ekosystemtjänster.

3.6.2 Betong

Betong är ett material som gjuts till den eftersträlvade formen och kan därför varieras på många olika sätt. Även färgen och i viss mån texturen går att förändra genom att lägga i färgämnen eller olika storlekar på ballasten, grus som används i processen (Sveriges stenindustriförbund, 2007).

Betongen kan platsgjutast likt asfalt och ger då inga fogar. Vill man ändå ha mönster så kan dessa skapas genom en mall som trycks ned i betongen. Fördelen med platsgjuten betong är en enklare anläggning samt färre skarvar där ogräs kan etableras.

Betongsten/-plattor anläggs likt många andra hårda material i flera lager för att få stabilitet. Vanligast är ett förstärkningslager sedan bärlager och sist ett lager sättsand för att få en jämn yta. På sanden sätts sedan plattorna/stenen. Emellan plattorna bildas en fog som fylls med sand. Sanden gör dels att organiskt material får svårare att samla sig och att plattorna rör

sig lagom mycket. Det skapar också en jämnare och hållbarare yta vid sättningar i marken (Sveriges stenindustriförbund, 2007).

Betongsten är ett relativt lättskött material som skapar en jämn och slät yta där få saker kan växa utom alger/mossa. I fogen mellan stenarna kan däremot växter trivas om biologiskt material letar sig ner. För att förebygga detta kan ytorna sopas regelbundet men har ogräs redan tagit sig måste den rensas bort annars kan växternas rötter trycka undan och flytta stenarna. Ofta sopas ytorna med en borste med grov stålborste eller så bränns/ångas ogräset så att det dör. Ytorna behöver också städas under vår och höst från grus, löv och annat skräp (Sveriges stenindustriförbund, 2007).

Betong och betongsten används främst på gång och cykelbanor då den kan spricka av tung trafik. Den används även på torg, i parker och refuger/trafikmiljöer där ogräs är ovälkommet (Sveriges stenindustriförbund, 2007).

4 Resultat del II Intervjuer med skötselpersonal

När ämnet var spikat så var det först osäkert hur det skulle angripas på bästa sätt. Därför gjordes en intervju för att undersöka hur olika förvaltare av grönytor såg på just gräsmattor, dess värde, problem och möjliga alternativ.

4.1 Sammanställning av svaren i intervjuerna

Samtalen med respondenterna spelades in och sammanställdes efteråt. De ämnen som togs upp jämfördes mellan de olika respondenterna. Under intervjuerna var det fyra ämnen som respondenterna pratade mest om och de har därför plockats ut och redovisas nedan under egna rubriker. Nedan redovisas svaren från olika respondenter. Alla respondenter finns inte med under alla rubriker.

4.1.1 Värdet med gräsmattor

Alla respondenterna är överens om att det största värdet med klippt gräsmatta (bruksgräs) är att människor kan vara på underlaget och göra saker, ett användarvärde. Respondent ett säger ”[...] man ska kunna gå ut å sätta sig på en picknick. Ingen vill gå och sätta sig i såhär (visar cirka 20 cm, förf. anm.) högt gräs”. Respondent tre håller i sin intervju med och tillägger: ”Värdet med gräsmattor är oerhört stort. Det är snart det enda gröna vi har kvar, därför att man bygger så enormt mycket. Så det är viktigt att vi har de gröna kvar.”

Respondent fem håller med och tillägger, ”Sen är det ett rent allmänt gott intryck man får när man har en bra skött yta.”

Flera menar att de får in klagomål från invånare i staden så fort de glömmet områden eller klipper ytor för sällan och att vissa människor är nogga med sina gräsmattor. Under 90-talet pratar två av respondenterna om att kommunen fick dra in på grässkötseln och att människor direkt reagerade på detta.

4.1.2 Problemområden

När de olika intervjuerna jämfördes verkar det som om ordet problem uppfattades på olika sätt. Inledande i intervjuerna verkar de flesta respondenterna inte tycka att det finns några större problem med gräsytor. Men efter hand och en liten bit in i intervjuerna kommer fler och fler problem upp. Detta kan bero på att betydelsen av problem inte var helt självklar.

Det som uppfattades som ett problem för gräsmattan i majoriteten av intervjuerna var

-Slitage

-Ståndortsproblem

-Svårskötta ytor.

Slitage och sönderkörning

I parkmiljö och på bostadsgårdar finns många gång- och cykelvägar. Dessa är inte alltid anpassade efter vart människor går utan mer efter vart människor förväntas gå eller där det är estetisk menar flera respondenter. Att människor genar över gräsmattorna leder enligt dem till att gräsmattorna slits, de blir leriga stigar och det blir fult. Stigarna bildas ofta vid den rakaste vägen till en målpunkt som entréer, vägar eller parkeringar. Två av respondenterna menar att man borde vänta med att lägga klart alla gångar tills du ser vart människor rör sig och sedan anlägga dem där det blivit stigar. Respondent två: ”Kanske långsiktigt men att man kollar först, innan man gör helt färdigt på ett nybyggt område. Man kollar först vart går folk, sen börjar man planera gångar efter det”.

Problemet är enligt respondent ett och tre svårt att komma åt då gräsmattorna måste kunna beträdas för att ha kvar sitt syfte som lek och solyta.

”Nä, svår fråga. Stigen och gångvägen har ju folket skapat själva för dom vill ju gå den närmaste vägen.” (respondent tre)

En möjlig lösning vore att på något sätt hindra viss rörelse och ha de viktigaste öppningarna kvar tillexempel genom låga buskage, höga perenner/gräs eller staket.

Ett annat problematiskt område var gräsytor i närheten av parkeringar eller på bostadsgårdar där bilar genar över gräset. Respondenten två säger på frågan om det finns problem med att bilar kör sönder gräset: ”Ja, ja ja. Det spelar ingen roll om man går eller tar bilen, man åker bara.” Respondent ett menar att det i innerstaden ofta handlar om gräsmattor mellan parkering och väg där människor ser det som lättare att gena över än att köra runt. Hen säger med förtret i rösten att det till och med är deras egen personal som kör över gräset.

”Det är tyvärr många människor som tror att det är parkering ute på gräsmattorna så dom kör ju sönder, de är nästan värre än de att folk går å trampar å går” (respondent ett).

Respondent ett och två ser som enda lösningen är att sätta något i vägen. Respondent ett säger att en stor sten är vad de använder medan respondent två pratar om att göra det som en del av gestaltningen med hjälp av buskar eller snygga staket. Samtidigt kan staket, stolpar och stenar leda till att arbetsmängden ökar då gräset måste trimmas kring dem.

Gräs med ståndortsproblem

Gräsmattor som lider av torka eller dränks har enligt flera av respondenterna ungefär samma lösning, du låter bli att klippa just under den svåra perioden. Respondent ett menar att: ”Det är i regel så alltså om, när man jobbar med gräs vet man om man låter bli gräset, låt det vara va. Så kommer det ett eller ett par regn, det går ganska fort. Men som sagt klipp inte gräset när det är torrt, låt det vara.”

Ett större problem är när gräsmattan är blöt en längre tid och fortfarande används för lek eller evenemang med många i publiken. Jorden luckras enklare upp när det är blött och gräsmattan går enklare sönder. En lösning vore att dränera eller stänga av ytan för beträdande.

Något som är viktigt i känsliga områden är enligt respondent ett en kontinuitet i personalen då det kan ta ett par månader att lära känna ett område. Om personalen byts ut under våren tar det en tid innan de vet vilka områden som är blöta efter regn, vart maskinen lätt kör fast eller hur du ska köra på effektivaste sätt. Om samma personal får sköta samma områden och återkommer år efter år blir ofta skötseln effektivare och du slipper upplärningsperioden. Detta var flera respondenter eniga om.

Upphandling av privata skötselbolag framförs som ett problem när det gäller kontinuitet men det skilde sig i åsikter mellan de intervjuade. Respondent ett och tre såg ett stort värde i att driva skötseln kommunalt för att ha möjlighet att ha samma personal under flera år. Respondent ett menar att det finns en risk att privata företag tar in billig personal som inte har helårskontrakt då arbetsmängden minskar under vintern. Detta gäller även kommunalt anställd personal menar respondent tre. Respondent tre var kluven och menade att den upphandling av ett privat företag som de hade nu hade fungerat jättebra och de hade samma personal år efter år, men att äldre upphandlingar fungerat med varierande resultat. Respondent fem hade en väldigt positiv inställning till privat upphandling och menade att det till och med fungerade bättre nu än när det var kommunalt under 90-talet. Detta kan vara på grund av att samma företag har haft skötseln av kommunens gräsytor under flera år och därmed skapat en kontinuitet.

Problem med skötseln

Skötselproblem uppstår främst vid små ytor, ytor med kantiga former, lutande ytor och där kanterna är höga. Vid tre av intervjuerna kom vägnära skötsel spontant upp som ett problem då det är svårt att komma dit och farligt att vistas där. Inte bara gräs var ett problem i vägmiljöer enligt respondent tre utan även gatstensytor. ”Vi har ju ett problem i stadsmiljö där gräset växer där det inte ska växa och det är ju i stensatta refuger och längs med

trottoarkanten. Då börjar det växa med lite små gröna testar och sen går det väldigt fort”
(Respondent tre)

Problemet kan delats in i tre kategorier för att bli tydligare:

- vägmiljö
- små ytor/kanter
- slänter

Vägmiljö

Svårtillgängliga ytor i vägmiljö är till exempel refuger, rondeller eller upphöjda gräsytor och liknande områden i vägmiljö. Det som gör dem svårare att sköta än andra ytor är att de ofta är små, trafikerade och/eller upphöjda vilket gör dem mindre tillgängliga för gräsklipparen. Refuger, rondeller och remsor mellan eller bredvid vägen som inte kan slås med stora maskiner är främst problematiska. Rondeller är över lag större och enklare att klippa när personalen väl är där, men är fortfarande kniviga att ta sig till. Trafiken kring dessa ytor gör dem enligt flera av respondenterna farliga. Säkerheten måste hela tiden garanteras och de som arbetar på eller nära vägar med trafik måste ha en speciell utbildning kallad arbete på väg. Respondent tre säger på tal om en mittremsa mellan två stora vägar:

”Det är svårt att ha en klippremsa på en sån yta därför att för att vi ska kunna klippa, eller entreprenören ska kunna klippa så måste man ha en TMA-bil som går före med en krockkudde. Ofta måste man göra det där väldigt tidigt på morgonen för det sprutar alltid om gräsklipparen och det får inte spruta mot bilar och så. Det blir skador på dörrar och fönster”

Konstgräs förs fram som ett alternativ. Respondent tre påpekar att konstgräset inte är helt skötselfritt utan måste ändå tvättas under våren och städas någon gång per år. Hur stor vinsten är måste undersökas efter några år.

På frågan om perenner vore ett alternativ var flera respondenter positiva till att föra in mer växter istället för konstgräs. Respondent tre menar att kommunen har flera rondeller där de planterar istället för att ha gräsmatta. Detta är främst för att höja det estetiska värdet men hen utesluter inte skötselaspekten. Hen menar dock att planteringar också kräver skötsel, minst en gång i månaden och ibland oftare.

Små ytor/kanter

Små kant- eller hörnbitar som bildas mellan plantering och väg (exempel i Figur 11), i hörn mellan två gångvägar eller i små ytor mellan vägar. Dessa är för små för de konventionella gräsklipparna och måste trimmas eller tas med handgräsklippare vilket tar längre tid. Det som främst kom fram var små hörn, gräsmattor mellan plantering och gångyta samt objekt/hinder som står i vägen. Hinder kan vara stenar i gräsmattan, stolpar, staket, bänkar eller växter vilka personalen måste köra runt och sedan komma tillbaka och trimma kring vilket skapar extraarbete.

Små ytor ska enligt respondent två och fyra undvikas i planeringsstadiet. Respondent två påpekar att de försöker ta bort små, till synes onödiga, ytor genom att plantera buskar eller perenner istället. Detta för att bli mer rationella vid grässkötseln. ”Vi har tagit bort en del sådana gräsmattor och satt buskar istället. [...] Och tvärt om. Står det en buske i en gräsmatta då kan vi ta bort den busken och göra gräs där istället så det blir enhetligt”.



Figur 11. Onödig gräskant, stadsträdgården

Slänter

Över lag klarar stora gräsklippare slänter bra menar respondent tre, men ibland är lutningen för stor. Hen säger: "Vi klipper som vanligt. Med maskiner så långt upp det går och sen är det sele och grästrimmerröjare resten om det är för högt [...] Och då får man jobba för det går ju inte att köra maskinen för högt upp för då fastnar den och när man ska köra ner sen så nyper maskinen och sen fastnar den och kör sönder gräsmattan". Trimningen görs olika ofta i de olika förvaltningarna. Respondent två säger att de gör det varje klippning medan respondent fyra menar att det räcker med var annan klippning.

Respondent två berättade att man i ett bostadsområde testade att lämna slänterna på vissa ställen för att sköta dem som ängar istället. Hen menade att det fungerade bra men att de fick problem med att de boende klagade. "Vi försökte för några år sedan ha lite ängsblommor på ett ställe, en ganska lång slänt där. Men de vart ju ramaskri" (respondent två). På frågan om det var för att det såg skräpigt ut svarade hen "Ja, skräpigt. Det kanske är svårt för det blir mycket skräp. Man måste ju hålla rent också. Men helt klart finns det ytor där man kan göra ängsmark. Det är inget snack om det."

4.1.3 Områden som inte används

En fråga i intervjun var ifall det finns ytor i den urbana miljön som inte används lika mycket som andra och där var respondenterna kluvna. Respondent fem svarade tydligt att hen tycker det finns lagom mycket gräsytor i kommunen. Samtidigt säger hen: "Det är klart det finns gräsmattor som vi bara klipper i princip. Dom bara finns, så är det ju." Hen menar att det främst är ytor på baksidan av flerfamiljshus, sett från innergårdarna. Respondent tre menar i sin tur att det är för få ytor som sköts som bruksgräs och att för många av kommunens ytor har blivit högvuxna gräsytor. Hen säger sig ha fått klagomål från privatpersoner:

"Ofta får vi en felanmälan. Vårn entreprenör eller vårn kille som klipper i egen regi som klipper den här ytan här och gör den jättefin, men precis här bredvid finns det en sidoyta. Här är g2 (bruksgräs förf. anm.) och där är g3 (högvuxen gräsyta förf. anm.). Vi får ofta felanmälan från "Lisa" (ett fiktivt namn förf. anm.) som sitter i fönstret och ser gräsklipparen bara åka där ifrån och har inte klippt den där. Men den ligger ju på ett helt annat klippintervall. Jag tolkar alla dom här felanmälningarna som att folk vill ha mer bruksgräs." (respondent 3).

Flera kommer dock in på att de ytor som klipps i trafikmiljö är svårskötta och inte har något värde som klippt gräs utan är det för få en bra översikt över trafiken. Dessa ser de inte som onödiga ytor utan svårskötta ytor som måste finnas.

Samtidigt menar respondent 4 att det finns skuggiga ytor i parker och oanvända ytor som människor inte använder och som skulle kunna användas till annat. Hen tyckte att äng skulle kunna vara ett alternativ i denna typ av miljö och att det skulle gynna flera biologiska värden.

4.1.4 Möjliga lösningar som diskuterades

Under intervjuerna lyftes framförallt problemen upp men även möjliga lösningar som används idag eller som skulle kunna vara något för framtiden.

Ängar

Både respondent ett, två och fyra var positiva till att ha mer ängsytor i offentlig miljö då det kan minska behovet av skötsel samtidigt som det ger vacker blomning. Respondent tre menar att boende kring områden med högvuxna ytor kan tycka de ser misskött ut. Respondent fem säger att de har provat ängar och nämner ett specifikt tillfälle då det gick sådär bra: "Nja, vi fick lite blommor under de två första åren men vi fick inte den blomning som vi hade önskat, den fröblandningen vi sådde då, den fick vi inte. Och sen stod det bara tistlar och allmänt fult blev det bara. Då gick vi tillbaka till klippt gräsmatta."

Respondent fyra menar att det kan vara ett bra komplement i delar av parker där människor inte använder gräset för att sitta på utan där gräsets funktion mer är att vara öppet mellan träden.

Upplevelsevärdet, ett kulturellt värde, i ängar är något som respondenterna ett, två och tre lyfter fram. En blandad flora med många olika blommor, former och färger kan lyfta ett område och få det att se mindre skräpigt ut än om det bara är högt gräs. Just att det ser skräpigt ut menade respondenterna kan var orsak till att ängar inte används mer i stadsmiljö eller bostadsområden. Respondent två menar att de testat ängar på olika platser i bostadsområden men att de fick börja klippa det igen efter ett år för att människor klagade och tyckte det såg skräpigt och ovårdat ut. Respondent ett och tre menar också att äng kan ses som milt hotfullt genom att där kan finnas fästingar och ormar. Blommorna trodde respondent två var nyckel till att området inte skulle upplevas som skräpigt utan accepteras av de som rör sig i området. Ett förslag för att öka medvetenheten och förståelsen för vad som händer kan vara att informera människor genom en skylt där det finns info om vilka växter som lever där.

Respondent ett menar att för många gräsmattor inte får försvinna ” [...] jag brukar säga det att det är helt okej med ängar, bara man inte glömmer bort att ha gräsmattor också. Alla gräsmattor är inte ämnade till att ha äng.”

Konstgräs

Konstgräs är något som av vissa ses som en lösning i områden där gräset inte går att ha på grund av slitage eller skötselsvårigheter. Andra ser det som fult, artificiellt och tråkigt.

Alla respondenter menar att konstgräs kan användas för att minska skötselbehovet i svårskötta miljöer, främst i trafiksituationer. Det ses även som ett bra alternativ i miljöer där många leker, vilket sliter på gräset. Ingen av respondenterna har själv arbetat särskilt mycket med konstgräs. Inom kommunen är det ofta de som sköter skolgårdar eller idrottsplatser som kommer i kontakt med det.

Respondent ett och tre påpekar att det har kommit in åsikter från allmänheten som menar att konstgräset ser fult och artificiellt ut. Själva verkar flera respondenter negativa till konstgräset då det är kostsamt att anlägga och ser tråkigt ut.

Kostnaden var enligt respondent ett och tre initialt hög men på sikt menar de ändå att det kan vara lönsamt att installera konstgräs. Respondent fem menar å andra sidan att reaktionerna hittills varit positiva, men hen verkar samtidigt positiv själv vilket kan ha färgat minnet.



Figur 12. Exempel på refug med konstgräs i hårt trafikerad miljö i Uppsala

5 Resultat del III Inventering av gräsmattor

Syftet med inventeringen var att undersöka vilka faktorer som gör att en gräsyta ser dålig eller bra ut och vad som gör att den upplevs som positiv eller negativ och om det går att hitta vad som påverkar ytorna negativt eller om det finns något specifikt som får dem att kännas onödiga/överblivna. Dessa negativa faktorer sammanfattas sedan till typområden som i senare kapitel får en lösning. Utifrån den studie som gjordes kan inga statistiska fakta dras på grund av att ett så litet antal av alla de gräsmattor som fanns i staden undersöktes. Snarare är det mönster och indicier som kan utrönas, vilket räcker för att finna de typområden som är syftet med denna undersökning.

5.1 Resultat av inventeringen

Resultatet av undersökningen blev ett dokument med 40 inventerade ytor. Tabellen i bilaga 4 sammanfattar de anmärkningar, värden och kommentarer som uppkom. En av frågeställningarna i arbetet var att ta reda på hur man skulle kunna hitta någon form av mönster mellan olika gräsmattor som gör att de har lågt värde eller ser skräpiga/trasiga ut och utifrån de dela in dem i grupper. Utifrån de fem olika faktorerna i inventeringen har ett försök gjorts att hitta faktorer som gör att en gräsmatta mår dåligt eller får ett lågt användarvärde.

5.1.1 Indelning utifrån värde

Under analysen av användningen/värdet av gräsytor i framkom tre huvudtyper av användning utifrån hur de används och vad det troliga syftet med platsen är. Huvudtyperna är aktivitetsytor, tekniska ytor och naturmark. Den största skillnaden och det som gör denna indelning intressant är att aktivitetsytor och naturmark inte tål för stor förändring vad gäller innehåll utan att tappa sitt syfte och värde medan de tekniska ytorna är till för att lösa problem och därför spelar innehållet mindre roll. Kort sagt så bör aktivitetsytor behålla sitt korta gräs eller byta ut det mot något likvärdigt tillexempel konstgräs medan tekniska ytor kan ha vilken beläggning/växtlighet som helst. Naturmark har sällan stora problem och nämns bra kort.

Om tabellen undersöks så finns inget tydligt mönster i användarvärdet, denna indelning har snarare handlat om vilken typ av användning eller värde ytan har. Ett tydligt mönster var att aktivitetsytor har ett tydligare och direktare värde som gör att de får höga nummer och grön färg i tabellen. De båda andra kategorierna har en blandad färg med låga användarvärden.

Aktivitetsytor

Aktivitetsytor är gräsytor där stor användning motiverar att gräset skall klippas kort och skötas ordentligt. Det kan vara öppna gräsmattor i parker, lekplatser, ytor för idrott, tillexempel fotboll (Figur 13) och ytor där människor solar. Dessa områden är ofta väl använda, enkla att identifiera och finns mestadels i centrala delar av staden eller i bostadsområden.

I undersökningen fanns bland annat två bostadsytor där den ena illustrerar ett problem som kan uppkomma. Yta sju i Tabell 6 är en typisk bostadsgård i ett större flerbostadshusområde med stor öppen gräsmatta som är lätt att sköta och som används till lek, fotboll picknick och sol. Skötseln som är enkel är inget som egentligen ifrågasätts. Den andra bostadsgården, yta nr 14, är indelad i mindre bitar med flera objekt som träd och lekutrustning. Det finns tecken på att ytan används flitigt för den



Figur 13 Exempel på aktivitetsyta med väl motiverad skötsel.

slits och det ligger leksaker runt den. Skötseln på denna yta kan antas ta mer tid och dessutom mår gräsmattan sämre på grund av de träd som finns. Ändå kan användarvärdet med lek och umgänge anses som så stort att den bör finnas kvar.

Aktivitetsytor behöver sällan förändras utan bara lagas, fyllas i eller byta till bättre grässorter. Ytorna kan på grund av att de används för att vara på bara ersättas av en yta som är likvärdig utifrån vilken aktivitet som sker där. En fotbollsplan kan ersättas av grus eller konstgräs, en lekylta av sand eller konstgräs. En gångyta kanske bör läggas om till en hårdgjord yta etc. Skötseln på aktivitetsytor motiverad och kan få kosta för att bibehålla användarvärdena.

Tekniska ytor

Tekniska ytor eller icke använda ytor är gräsmattor som inte är menade att användas eller inte används för att vara på. Dessa ytor är istället till för att skilja av, dela in, lösa höjdskillnader, se vackra ut eller helt enkelt bara vara vårdade. Tekniska ytor finns inte sällan i närheten av trafikmiljöer och blir där med oattraktiva att vistas på. De kan delas in i tre undergrupper utifrån hur de kommit till: *buffertytor*, *restytytor* och *estetiska ytor*.

Tekniska buffertytor har kommit till för att lösa olika problem i planeringen så som höjdskillnader, trafiksäkerhet, eller säkerhetsavstånd. Ett exempel är yta tio i Tabell 6, vilken är en mittremsa som delar av två vägar. Skötsel av ytan kräver att maskinen tar sig upp på ytan och aktar sig från kanten, vilket gör den aningen svårare. Användarvärdet av ytan (en 2:a i tabellen) är lågt för att ingen vill ju vara på ytan och sola/leka/rasta hunden. Den största delen av dessa ytor är sannolikt alla remsor mellan olika trafikanter, körfält eller mellan gång/cykelväg och bilväg. Det kan också vara slänter eller terrasser.

Tekniska restytytor har uppkommit där det inte blev någonting annat anlagt. Ofta uppkommer de i hörn eller där sikten är viktig men det är inte tänkt att någon ska använda ytan. Exempel kan vara remsor vid sidan av gångvägar, kanter till planteringar, hörn, trianglar mellan vägar som sedan går ihop, baksidor av flerbostadshus m.m. Gräset klipps för att området ska se prydligt ut.

Estetiska ytor skapas för att lyfta byggnader, skapa öppna landskap eller estetiska former. De har ett slags värde, vilket alla de tekniska ytorna kan sägas ha, men värdet är inte att människor kan vara på ytan utan istället att man ska titta på den. På estetiska ytor finns ett större krav att det ser snyggt och prydligt ut och vilka material som helst kan inte ersätta de estetiska ytornas gräs.

Naturområden

Naturområden kan vara både ytor med sparad natur och ängar eller högväxta gräsytor. Här är naturvärdet, spridningskorridorer för djur och växter och biologisk mångfald de stora värdena. Dessa ytor är ofta överblivna ytor som skötts på ett speciellt sätt eller inte alls och får ett speciellt värde som till exempel Exercisfältet i Uppsala som är ett före detta militärområde som idag blivit en stor hed, ytan har nummer 8 i undersökningstabellen.

Ytorna har en viktig funktion i ett mer och mer urbant landskap eftersom de erbjuder skydd och livsmiljö för växter och djur.

Naturytorna har ofta ett tydligt syfte som biologisk spridningskorridor, dessutom återfinns de sällan i de inre delarna av städer och har en låg skötselnivå. De nämns därför bara hastigast här och inte vidare i uppsatsen då de faller utanför ämnet.

5.1.2 Indelning utifrån slitage och mekaniska skador

Över lag är de större gräsmattorna i parker och bostadsgårdar i Uppsala i låg grad slitna. Många hamnar i kategori 4–5 (se bilaga 4) vilket betyder att det inte finns något större slitage. De ytor som är slitna är ofta i anslutning till vägar eller mellan olika målpunkter. Ytorna kan delas in i fyra grupper utifrån tre olika huvudproblem.

Stiga/stråk

Stigar eller stråk av söndertrampat gräs uppkommer oftast där det finns målpunkter på andra sidan av ytan och den snabbaste vägen är över gräset. Dessa ytor kan antingen vara mellan gator eller på bostadsgårdar där ytorna är små och målpunkterna tydliga som ingångar eller andra vägar och alla tar samma väg. I centrala Uppsala så blev en yta med tre gräsmattor mellan tre parallella vägar undersökt som nummer 23. Den har som tabellen visar stora slitageskador och det bror troligen på att de som går har målpunkter de vill till på tvärs med de gånger som finns. Då genar de och trampar sönder gräset. Slitaget gjorde att mattan såg ful och jordig ut.

Skuggade gräsmattor med slitage

Återfinns under träd och ibland buskage och är ofta glest bevuxna med gräs. Ytan slits på grund av att den är glest bevuxen lättare när människor går över den på till exempel på bostadsgårdar eller i stora parker. I fallstudien som gjordes i Stadsträdgården fanns flera ytor med denna problematik då det finns många stora träd som skuggar gräset och människor som rör sig över gräset.



Figur 14 'Fulparkering' på gräskanten

Hörn- och kantytor

När vägar/ge-vägar sammanstråla eller gör tvära svängar skapas hörn där människor väljer att gena. Dessa miljöer är dessutom i stor grad näringsfattiga eller torra/blöta på grund av vägen runt omkring. Sammanlagt gör det att gräset skadas och dör som på yta 37, en liten gräsbit i hörn och som dessutom var omgärdad av asfalt. Gräset på ytan var nästan helt bortnött och ersatt av jord/grus. Ytan fick på grund av sitt läge och sitt utseende ett mycket lågt värde både estetiskt och användarmässigt. Troligtvis var den största orsaken att den var just liten och enkel att gå över samt låg i ett stråk där människor ville gå. Det är ofta svårt att få människor att inte gena över gräset då många följer minsta motståndets lag automatiskt. Ett objekt eller en plantering som stoppar människor från att gena skulle kunna vara en lösning, en annan att hårdgöra ytan med asfalt, grus eller marksten.

Sönderkörda kanter finns nästan uteslutande längs vägar. Körsador är ofta misstag eller uppkommer när människor väljer att parkera på gräset (exempel i Figur 14). Skadorna kan också uppkomma där fordon genar för att få en kortare väg.

Välmående gräsmattor utan skador

Som namnet antyder är detta ytor utan eller med minimala problem med slitaget. Ståndorten är bra och att ytan är så stor att aktiviteterna sprids ut över ytan. Dessa gräsmattor återfinns ofta i parker, i mitten av bostadsområden eller i områden där fordon inte rör sig, som motsatts till förut nämnda nr. 37 så kan nr. 33 istället ses som en mycket välmående yta med lågt slitage. Dels handlar det troligen om att ytan är stor och eventuell användning därför sprids ut, men det kan även bero på att gräsmattan ligger i ett industriområde och används troligen sparsamt.

5.1.3 Ståndortsproblem

Gräs är över lag en tålig grupp av arter. Gräsmattan som fenomen eller biotop är dessutom uppbyggd för att klara av många olika typer av miljöer då den kan innehålla en mängd olika

arter som tål olika förutsättningar. Om en art inte trivs så tar en annan över. Detta gör att ytan kan se grön och likartad ut över tid, även om stora variationer sker i artsammansättningen. Gräsmattans tålighet märks tydligt i inventeringen då de flesta ytor hamnar i det övre spektrumet 4–5 (nyanser av grönt i bilaga 4). I inventeringen handlade det om ifall gräset var tätt eller glest samt om det var gult eller grönt under en normal sommar. Mycket mossor kunde tas som ett tecken på en dålig ståndort så därför vägdes artsammansättning med.

Ståndorten delas enklast in i tre olika grupper:

-torrt soligt

-blött skuggigt

-friskt soligt

Eftersom gräsmattan som en grupp av olika växter är så bra på att anpassa sig så är denna faktor svår att dela in i tydliga grupper och ännu svårare att använda. Därför bör ståndorten bara användas som en indikator på om gräset trivs eller inte, inte ifall den ska finnas som gräsmatta eller inte.

5.1.4 Artsammansättning

Artsammansättning har i inventeringen främst gällt det som påverkar gräsmattan då det inte fanns tid eller möjlighet att analysera grässorterna som förekom i de olika gräsyterna. Det som påverkar gräsmattorna mest är skugga och/eller ogräs vilket är två olika problem som ibland samverkar. Om ett försök ändå ska göras kan sägas att det finns två kategorier, den ena där gräset mår bra och inte är utkonkurrerat och en där gräset inte trivs och är utkonkurrerat av en annan art till exempel mossor eller omgivande växter ofta träd eller buskar.

Förutsättningen *artsammansättning* är därför **inte** lämplig att använda för att dela in gräsmattor i olika kategorier. Men den är med och påverkar hur gräsmattan mår och ser ut och kan tas med i bedömningen av förutsättningarna.

5.1.5 Skötsel

Skötseln är kanske det enklaste att förändra och få snabb effekt. Ökad/minskad klippning, mer eller mindre trimning, gödsling/inte gödsling etc.

I inventeringen av skötseln lades stor vikt på hur rationell eller enkel skötseln av området var med de maskiner som troligtvis fanns inom förvaltningen (Vid intervjuerna svarade respondenterna att de sköttes med relativt stora maskiner). Saker som spelar in är om ytorna är små eller stora, om det finns snäva kurvor/svåra hörn, objekt i ytan som stolpar eller bänkar, om ytan lutar eller om det finns buskage/planteringar.

Ytor som måste klippas med handhållen gräsklippare eller trimmas tar längre tid att sköta och kostar därför mer (Jacobson, 1992). Det kan också handla om höga kantstenar, kantstöd och upphöjda gräsbäddar som gör att skötselpersonalen måste lyfta upp maskinen eller trimma ytan. På de svårskötta ytorna måste värdet av gräsmattan vara större än i lättskötta områden för att motivera den tid och de resurser som läggs ner.

Den urbana miljön genererar många ytor som är små, krångliga att sköta, har höga kanter, lutar och många fler saker som gör skötseln svår. Om ytorna dessutom inte används eller ser fula ut kan skötseln lätt kännas lite onödig.

Indelning i grupper är svårt i denna kategori då det är många parametrar som spelar in. Det är enklare att använda en skala på 1-5 som i inventeringen och dela in ytorna efter typexempel där alla parametrar vägs samman:

1. Mycket svårskötta ytor

Små ytor som är avskilda från omgivningen av höga, ofta svårupptäckta, kanter, ofta i metall eller en smal stenrad. Kraftig lutning ned mot vatten eller trafikerad väg. På ytan finns flera objekt som stolpar, stenar, bänkar, soptunnor etc. Nära ytan finns tung trafik som är en risk för den som sköter ytans säkerhet och hälsa. Dessa ytor blir ofta trimmade istället för att klippas med gräsklippare.

2. Svårskötta ytor

Små ytor eller ytor med oregelbunden form med tydlig men ibland hög kant. Ytan kan ha en svag lutning ned mot en gräsyta och innehåller stolpar eller stenar som måste trimmas runt men som kan köras runt. Ytan återfinns ofta i en trafikerad miljö men utan större risk för den som klipper gräset. Innehåller objekt som försvårar skötseln.

3. Medelsvåra områden

Liten till medelstor yta med oregelbunden form, ofta med räta vinklar som gör det svårt att klippa. Ytan lutar lite eller nästan inte. Stolpar och andra objekt står på ett avstånd som gör att körningen blir smidig men gör att skötselpersonalen måste trimma efter. Ytan är inte nära väg men kan ligga längs gång eller cykelvägar.

4. Lättskötta områden

Relativt stora ytor som går att köra över med större gräsklippare. Objektet står glest utspridda eller finns inte. Ytan har bra kanter som ligger i samma höjd som omgivningen eller så gränsar den mot en väg och kanten hålls efter.

5. Mycket lättskötta områden

Stora gräsmattor i parker som enkelt kan köras med stora maskiner. Få eller inga objekt. Enkelt att komma till ytan och kanterna märks inte.

5.1.6 Andra parametrar

Det finns fler andra parametrar som också kan spela in på hur gräsmattan upplevs och hur den mår.

Trafikmiljö-inte trafikmiljö

Kan trafiken ha en påverkan? Om trafikmiljö tas med som parameter (se bilaga 4) så kan man se ett samband med kolumnen för det uppskattade användarvärdet på platsen. Av de 22 ytor som fanns i en trafikmiljö (angränsande eller i närheten av en av motorfordon trafikerad väg) så ansågs 21 ha lågt eller mycket lågt användarvärde (rött i tabellen). Detta kan bero på den olägenhet som bilar och andra fordon skapar som buller, avgaser och otrygghet.

Byggnader kring ytan

Byggnaders höjd och människors rörelser till och från dem kan vara en orsak till slitage och skuggande effekter. Byggnader kring ytorna togs inte med i inventeringen men en uppskattning gjordes i efterhand. Om alla de ytor som låg i närheten av en byggnad buntas ihop, ungefär så nära att ytan skuggas, så blir det i denna undersökning 10 ytor av 40. En sådan uppdelning blir svår att använda då det är så få bostadsnära ytor totalt.

Inga tydliga mönster kunde skönjas utom kanske för uppskattat användarvärde vilket var lägre på de som inte var nära byggnader där 25 av 30 ansågs ha lågt värde. Då måste sägas att totalt ansågs 30 av 40 ytor som områden med lågt värde. En liten högre andel ytor med ståndortsproblem fanns i de ytor som inte fanns nära byggnader vilket inte har någon uppenbar förklaring. En större och mer heltäckande studie måste göras för att undersöka ett samband.

Tabell 6 Exempel på bedömningar från inventeringen av 40 olika gräsmattor i Uppsala utifrån aspekterna värden, slitage, ståndort, artsammansättning och skötsel samt kommentar. Detta är ett urval av hela inventeringen som visas i bilaga 4. De visar karakteristiska ytor som är exempel på typproblem och typförutsättningar för problematiska gräsmattor i stadsmiljö.

Nr .	Kort beskrivning	Värden	Slitage	Ståndort	Artsammansättning	Skötsel	Kommentar
7	Stor gräsyta mellan hus	Lek, sol och bollspel. Användarvärden 4	Inget större, 4	Soligt, friskt näringsrikt 5	Gräs med inslag av skugga 4	Lättskött, stora ytor. Flera objekt. 4	Stora användarvärden lättskött
8	Gammalt exercisfält	Slåtteryta/ strövmråde kulturhistoriska värden 2	Inget synligt slitage 5	Sandigt friskt 4	Ängslik, gott om örter 2	Slåtteryta/ högvuxen gräsyta 3	Ingen åtgärd, redan äng
10	Mittremsa och vägkant	Arkitektoniska/ tekniska, används ej 2	Inget synligt slitage 5	Torrt, solbelyst 2	Gräs med ogräs, allé med lönn 4	Smal svårskött, farligt med trafik 3	Trafikmiljö, behöver vara något annat, kanske UÅ
14	50-tals innergård	Lekyta, sol, mycket användning. Tråkigt innehåll 5	Inget större 4	Friskt halvsugga 4	Gräs med mycket ogräs Buskar/träd i kanterna 4	Bitvis små ytor, klurigt att sköta 2	Användarvärdet är högt, halvprivat
17	Yta med träd mellan busshållplatser	Snygg arkitektonisk yta, inget användarvärde, utseendevärden 2	Inget större 4	Frisk trädgårdsjord skugga, 4	Gräs med många ogräs, vårlök, körsbärsträd 4	Bruksgräs, många träd, upphöjd, lite svårskött 2	En yta som inte används men som måste se prydlig ut
19	Mindre park vid domkyrkan	Hundrastning, kanske picknick (våldigt urbant) 3	Inget 5	Torrt näringsmedel 4	Glest gräs med inslag av ogräs, stora träd 3	Bruksgräs, grenar från träden, inga objekt 4	Ingen åtgärd
23	3 små slänter	Ej använda, arkitektoniska element 2	Stort slitage, 2	Torrt friskt, skuggigt näringsfattigt 4	Glest gräs med inslag av vårlök. Stora lönnar överståndare 3	Små ytor i slänter, troligtvis svårskötta. Objekt som står i vägen. 1	UÅ eller plantering. Skugganpassad
33	Stor öppen ytan mellan industrier	Lågt användande, hundrastning 3	Inget synligt slitage 5	Friskt näringsfattigt, soligt 4	Gräs med inslag av ogräs, 4	Stor, öppen yta, lättskött 5	Ingen tydlig användning misstänkt rastplats inte UÅ
37	Liten yta i hörn	Restyta, teknisk, blev över, används ej 1	Slitet och stor del bar jord 2	Torrt, näringsfattigt, avskuren 3	Bruksgräs med mycket ogräs 4	Svårklippt liten yta 1	Bör planteras med annat eller asfalteras, ONÖDIG

5.1.7 Exempel på typiska ytor i den urbana miljön

Slänt med gräs, exempel från Sjukhusvägen

Längs en mycket trafikerad cykelväg i Uppsala finns en slänt i sol/halvskugga med halvhögt gräs. Ytan lutar rejält och det kan antas att skötseln är knepig, troligtvis sker den med trimmer. Jorden är rik på sand och näringsfattig. Gräsmattan ligger nära en mycket trafikerad väg och används troligtvis sparsamt för att vara på.

Ytan kan enligt resonemanget ovan sättas i kategorin tekniska buffertytor eftersom man kan anta att den inte används utan finns för att lösa de olika marknivåerna. Skötseln är därmed föga motiverad om det finns andra möjliga utformningar eller innehåll.

Förutsättningarna för att göra en urban torräng är i och med soltillgången och den torra jorden goda då många av de traditionella ängsväxterna gynnas av sol och näringsfastighet. Ängen slås sedan en gång per år med trimmer eller lie. Ett annat alternativ vore att byta ut jorden och plantera buskar som täcker hela ytan.



Figur 15 Solig slänt längs väg

Mittremsa och vägkanter, exempel från Dag Hammarskjölds väg

Remsor av gräs med hög kant som fungerar som avskiljare mellan trafikanter och som skydd för gående och cyklande. Dessa ytor är viktiga för trafiksäkerheten och bör erbjuda en genomsiktlighet och överskådlighet. Mittremsor är ofta svårskötta då hänsyn måste tas till trafiken kring dem och ibland stängs den närmaste trafiken av vilket skapar trafikstörningar. Det är även en farlig, bullrig och allmänt dålig arbetsmiljö för skötselpersonalen. Många ytor har stolpar och träd på ytan som gör dem svårkörd. På grund av att de ofta är smala och omringade av hårdgjorda ytor är jorden näringsfattig och torr. Vissa vägnära områden är dessutom utsatt för vägsalt.

Ytan är en typisk teknisk buffertyta längs med vägar som finns för att fylla ett syfte men som inte används för att vara på. Ytan skulle med tanke på detta kunna ha vilken växtlighet eller annan utformning som helst. Många vägytor utsätts för slitage från människor som genar eller bilar som kör över hörn etcetera.

I exemplet skulle en urban äng kunna anläggas för att skapa en biologisk väg in i staden. Arter som gynnar insekter och den biologiska mångfalden bör användas. Glesa växtsamhällen bör också väljas för att bibehålla genomsiktligheten och därmed trafiksäkerheten



Figur 16 Vägkant längs infartsväg till Uppsala

Skuggad yta som utsätts för slitage, exempel från stadsträdgården i Uppsala

I framförallt parker finns ofta områden med stora och vackra träd som ger arkitektoniska värden till platsen. Under dessa finns inte sällan en gräsmatta för att man ska kunna spatsera eller leka i parken och för att lyfta upp trädens estetiska värden med kontraster. Detta gör att man placerar gräsmatta där den i naturen inte hade haft nytta av sin konkurrensfördel. Skuggan gör att gräset hämmas och blir glest och när människor går på gräset slits det. exemplet är taget från en park i Uppsala där många väljer att gena vilket skapar en jordig stig. Gräset hinner aldrig hämta sig på våren och slits sen sönder under sommaren.

Ytan används sällan för att vara på, förutom om det är stora event i parken. Skuggan gör att människor hellre sätter sig eller leker på soliga ytor. Slitaget gör gräset fult.

Ett alternativ är att göra om gräsmattan till en naturlig ytan med lundväxter eller en skuggtålig äng. Det som skiljer de båda alternativen åt är att lundväxterna inte klipps ned utan den eda skötseln är städning och komplettering av växter. Ängen slås en eller två gånger per år vilket ger ett städat intryck men inbjuder samtidigt till att människor ska gå på gräset under den tid den är



Figur 17 Skuggig gräsmatta med rejält upptrampad stig

6 Resultat del IV Fallstudie stadsträdgården

I fallstudien för stadsträdgården används de metoder som tagits fram för inventering av grönytor i den offentliga miljön för att ta fram ett underlag. Efter inventeringen används resultaten för att undersöka vilka typer av ytor som är lämpliga utifrån krav på funktionalitet, skötsel och biologiska, estetiska och kulturella värden. Flera ytor ansågs funktionella och viktiga för dem som bor i Uppsala och bör därför inte förändras. För de som sågs som icke fungerande, oanvända och slitna gavs ett förändringsförslag. Utgångspunkten i förbättringen är ekologisk och estetisk förbättring av den offentliga miljön samtidigt som skötseltimmarna ska minskas eller omfördelas.

6.1 Stadsträdgårdens historia

Under medeltiden fram till 1500-talet låg platsen för stadsträdgården i utkanten av Uppsala och bestod av beteshagar. Under 15–1600 talet då slottet byggdes anges området som kålgård och humleodling för kungens hov. Under mitten av 1600-talet gav kronan den norra delen till lärare vid universitetet (Laufors, 1987).

Tidigt 1800-tal tillhörde området åter slottet och bestod av beteshagar och humleodlingar. 1862 bildas Uppsala Trädgårdssällskap vars medlemmar ville öka allmänhetens kunskap inom trädgårdsodling och ville då öppna en experimentodling för grönsaker och trädgårdsväxter för att visa upp nya tekniker och sorter. Föreningen tilläts då arrendera 7 av de gamla humlegårdarna i området. Ytorna närmast ån var då avskilda och bestod av ett strövområde för dem som besökte Flustret, ett känt nöjespalats för tiden. Under slutet av 1800-talet tog staden över arrendet från föreningen och stadsträdgården fick då hysa boende för stadsträdgårdsmästaren och undervisning i trädgårdsodling för bl.a. folkskollärare. 1919 fick Uppsala en ny stadsträdgårdsmästare och fram till slutet av 1930-talet omformades stadsträdgården och fick till stora delar den utformning den har idag med stora gräsmattor, gångar och utspridda träd. Den största skillnaden mellan den tiden och idag är området i söder, idag rosarier och fruktträdgård, som då främst bestod av odlingar för växter till stadens parker och grönsaker (Laufors, 1987).

1971 övergick all mark i dagens stadsträdgård till stadens ägo och under 1980-talet togs odlingsdelarna bort och ersattes med rosor och fruktträd.

6.1.1 Stadsträdgården idag

Stadsträdgården i Uppsala är en central och mycket använd park som en solig sommardag är full med människor. Den passeras av många människor under hela året och många personer använder de olika funktionerna som finns i parken som bänkar, bord, stora solbelysta ytor och lekplatser. De stora gräsmattorna i mitten är särskilt värdefulla då dessa används flitigt för picknick, lek och sportande. Detta gör att en förändring måste göras på ett genomtänkt sätt för att inte förlora viktiga värden. Parkens storlek gör att stadens ljud och intryck hålls på avstånd när du är i stora delar av parken. Det är också en mycket öppen park utan stora täta buskage och med öppna ytor.

Stadsträdgården har haft flera olika utformningar och funktioner genom åren och den har även fungerat som odlingsexperiment, formats och omformats igen (Laufors, 1987). I dagsläget finns inga planer på att förändra stadsträdgården. Under en intervju för arbetet med en ur skötselpersonalen lyfts en önskan om att förändra trasiga och fula gräsmattor i parken (Nilsson, 2018 muntligt¹) Området i norr pekas ut som ett problem, speciellt vid blött väder. Flera ytor i västra delen av parken har problem med att de slits sönder av tramp. De klippta gräsmattorna upplevs ta mycket tid i anspråk, främst den puts som måste ske på små ytor och kring objekt som träd, bänkar och föremål. De små ytorna upplevs heller inte ge några större värden till parken. Intervjupersonen lyfter en önskan om att förenkla skötseln av parken genom att föra in mer ängsliknande ytor som sköts mer sällan än bruksgräs. Hen menar att ängsytor eller liknande kan leda till positiva biologiska effekter för till exempel insekter men även minska eller förenkla skötseln (Nilsson, 2018²).

Flera av parkens gräsmattor upplevs enligt intervjupersonen som oanvända och dessa skulle kunna helt eller delvis göras om till ängar. Hen påpekar flera brister i planeringen som smala remsor av gräs mellan olika områden, slänter och små buskage mitt i gräsmattor vilka gör skötseln mer tidskrävande.

6.2 Inventering

Den slutliga inventeringen gjordes i början av oktober 2018 men under hela sommaren har parken observerats för att se vilka ytor som använts. En intervju gjordes med en person ur skötselpersonalen under våren.

I inventeringen av stadsträdgården användes den mall som redovisas i föregående kapitel. Stadsträdgården delades upp i 44 gräsytor som undersöktes var för sig utifrån mallen. Resultatet sammanställdes i en tabell och sedan i en karta där områdena delas in i tre kategorier. *Behöver inte förändras*, mörkgröna i kartan, är ytor som fungerar bra och/eller har ett stort användarvärde. De ljusgröna ytorna är gräsmattor som är måttligt trasiga eller som inte används särskilt mycket och betecknas som *kan förändras* och skulle antingen kunna göras om eller vara kvar. De ytor som är bruna är de områden som *bör förändras*, antingen genom att göras om helt eller reformeras.



Figur 18 Gräsyta längs kanten på Stadsträdgården



Figur 19 Sliten gräskant

¹ Janina Nilsson, parkförvaltningen Stadsträdgården 2018-03-22

² Janina Nilsson, parkförvaltningen Stadsträdgården 2018-03-22

6.2.1 Resultat inventering

Resultatet av inventeringen sammanställdes i en tabell som finns i Bilaga 5. För att enkelt få en överblick så fick alla parametrar ett värde och en färg. Ett betydde att någonting var lite påverkat eller hade ett lågt värde. Färgerna avspeglar där med inte exakt vilket nummer det var utan för användarvärdet är det dåligt med ett lågt användande vilket gav färgen röd på ett. För de övriga parametrarna var ett, låg påverkan, något bra och fick en grön färg. Alla parametrar vägdes samman i kolumnen *göras om*. Där betyder siffran tre att ytan bör förändras, två betyder kan förändras och ettan behöver inte förändras.

Flera av Stadsträdgårdens gräsmattor är starkt påverkade av att människor går på dem. Det största problemet är stigar som skapas mellan vägar eller över hörn och där gräset får svårt att växa. I norra Stadsträdgården finns ett område med stora träd som skapar tät skugga under sommaren och där intervjupersonen påpekar att de på förvaltningen haft problem i många år med att få gräset att bli en tät gräsmatta. Området är dessutom ofta blött och lerigt under höst och vår vilket gör att den går sönder lättare. Ett liknande problem finns också i sydöstra delen där stora träd tar allt ljus för gräsmattan. Här finns samtidigt en dansbana och när de som dansar vilar går/står de ofta på gräset och sliter det.

I sydvästra delen av parken finns en fruktodling med gräsmatta under där gräset blivit glest och ersatts av mossor. Områden som är skuggiga är inte särskilt attraktiva för människor att vara på utom under riktigt varma dagar, de flesta söker sig mot soliga delar. Är jorden dessutom inte täckt av vegetation som är fallet i norra delen av parken så används området bara som en genomfartsled.

Det finns flera ytor förutom den i norr passeras och som där med kan sägas ge låga användarvärden då det är meningen att människor skall gå på gångarna. Det är ytor som tappat sin funktion eller som blivit till emellan andra ytor som vägar eller planteringar. Områden som de i västra delen av parken som ligger nära en väg och är små känns sällan inbjudande för att vara på. Att ytor inte används är i sig inte något problem men motivationen att hålla gräset kort kan sägas vara lågt utom för att det ska prydligt ut. De skulle i princip kunna bestå av vilken typ av vegetation som helst som ser prydligt ut eller har något annat värde.

Resultatet av inventeringen blev 11 förbättringspunkter, 9 typiska gräsytor som kan förbättras och som kan representera flera andra och tre allmänna förbättringsmöjligheter.



Figur 20 Inventerade gräsytor i Stadsträdgården med nummer. Sammanställning av resultaten i Bilaga 5

6.3 Förändring av Stadsträdgården

För alla föreslagna förändringar ska klargöras varför förändringen görs, i vilket syfte och vilka värden som skapas /tas bort eller vilka problem som måste lösas. I detta arbete görs ett förslag för att visa på hur de som förvaltar stadsträdgården kan förändra användningen och innehållet i en yta för att skapa andra värden eller minska/förändra skötseln. Målet med förändringen är:

- ökad biologisk mångfald
- ökade användarvärden
- minskad skötsel

Målet är att genom stora eller små förändringar göra Stadsträdgården vackrare, grönnare och enklare för personalen att sköta. Området har sedan anläggandet på 1800-talet präglats av upptäckarglädje och av trädgårdsmästare som vill prova olika saker och det tas med i den kommande förändringen. Naturen används i flera fall som inspiration till de olika lösningarna.

I soliga lägen, både torra och friska, får ängen ta plats med tyngdpunkt på blommande örter och arter som sällan finns i den urbana miljön eller är ovanliga över lag. Ängen lockar till sig viktiga insekter som söker bostad och föda här. Ängen i Stadsträdgården ska i framtiden skötas som urban äng med slätter en eller två gånger per år vilken anpassas för att ge en så stor blomning som möjligt. Etableringsmetoden som valts är en långsam urlakning under 3-5 år och där efter lucksådd, antingen med maskin eller för hand beroende på storleken på ytorna. Arter som väljs redovisas under varje rubrik då de kan variera beroende på de olika ytornas förutsättning.

I de skuggiga friväxande partierna anläggs en växtlighet med lundkaraktär. Här återfinns flera storbladiga växter samt olika ormbunkar och bräken. Etableringsmetoden blir att luckra upp jorden och så i frön eller plantor av perenner. Sådd bör ske under hösten.

Både ängsfloran och lundfloran skapas för att föra in mer arter som annars inte finns i den urbana miljön. Den urbana miljön har potential att bli en tillflyktsort för hotade arter som minskar i det moderna jord och skogsbruket. Alla ytor stängs av under de två första åren av etableringen eller tills de klarar att beträda. Ytorna längs vägar, kring bänkar ytor för picknick klipps med en liten gräsklippare för att vara prydliga. Skyltar sätts upp vid ytorna som stängs av för att informera allmänheten om vad som händer och vad målet med förändringen är. De naturlika ytorna är över lag i mindre behov av skötsel än de som klipps som bruksgräs enligt Jacobson (1992). Detta används för att minska skötselbehoven i stadsträdgården och frigöra tid för andra områden.

Flera ytor, främst av liten storlek, föreslås göras om till perennnytor. De presenteras var för sig och är så olika att de är svåra att sammanfatta.



Figur 22. Norra delen av stadsträdgården, gröna ytor är dem som bör ändras



Figur 21. Slänt ned mot Fyrisån

6.3.1 Norra delen

De mest trasiga gräsmattorna finns i Stadsträdgårdens entré i norr (grönmarkerat i Figur 23). Detta är till största delen en passage där nästan inga människor slår sig ned på gräset utan går eller cyklar förbi till andra delar av parken, menar intervjupersonen. På den stora gräsmattan (nr 5) i mitten finns flera stora stigar upptrampade och detta är enligt intervjupersonen ett återkommande problem varje år. Ytan har flera gånger använts för olika evenemang och har efter det varit som en lerig åker. Ytan har också fått flera upptrampade gångar mellan flera målpunkter. Under vintern trampas snön till tjock packad is som smälter långsamt och hämmar de lilla gräs som finns under våren, vilket förvärrar problemet med gräset.

I nordväst finns små gräsmattor (nr 3-4) som blivit över mellan gångar och hus. Dessa är små och svåra att klippa med en stor gräsklippare.

I intervjun pekas det på att det stora området verkligen skulle behövas göras om och att de inom förvaltningen har funderat på att ha högre gräs eller liknande här för att motverka att människor går över gräset och för att det ska bli grönt och vackrare än bara brun jord under träden.

1 Slänt ner mot ån

Beskrivning: Mellan den stora gångvägen och Fyrisån finns en gräsmatta med flera träd som tidvis ger skugga. Delar av ytan är plan utom en gräsremsa som sträcker sig längs med ån, här finns en relativt brant slänt. Den norra delen av området används för att sitta i och ha picknick. De södra delarna används sparsamt. Förhållandena är friska och solbelyst halva dagen.

Problem: Den södra delen är brant och svårskött med gräsklippare och måste därför slås

Tabell 7 Förslag på ängsväxter i solig slänt

<i>Alchemilla glaucescens</i>	Sammetdaggkäpa
<i>Filipendula vulgaris</i>	Brudbröd
<i>Galium verum</i>	Gulmåra
<i>Geranium sylvaticum</i>	Midsommarblomster
<i>Geum rivale</i>	Humleblomster
<i>Hypericum maculatum</i>	Fyrkantig johannesört
<i>Hypochoeris maculata</i>	Slätterfibbla
<i>Hypochoeris radicata</i>	Rotfibbla
<i>Knautia arvensis</i>	Åkervädd
<i>Leontodon hispidus</i>	Sommarfibbla
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Prästkraze
<i>Platago lanceolata</i>	Svartkämpar
<i>Platago media</i>	Rödkämpar
<i>Primula veris</i>	Gullviva
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunört
<i>Scabiosa columbaria</i>	Fältvädd
<i>Silene vulgaris</i>	Smällglim
<i>Succisa pratensis</i>	Ängsvädd
<i>Trollius europaeus</i>	Smörboll

med trimmer. Den norra delen är bitvis skuggad men den används och bör därför kanske sparas.

Lösningar/möjligheter: Den södra delen kan med fördel göras om till blomsteräng likt större delen av slänten söder om ytan är redan idag. förslag på lämpliga örter finns i Tabell 7.

Vad göra: Ytan slås under fem år för att minska näringen. Under etableringsåret klipps gräset kort och eftersom spårsådd blir svårt på grund av lutningen föreslås inplantering av pluggplantor. Ytan slås en gång per år, om gräset växer för bra kan den slås två gånger. Eftersom slåttern här kommer ske för hand eller med liten maskin kan klippet med fördel få ligga kvar och fröa av sig innan upptag sker efter att gräset blivit torrt.

2 Stor skuggig gräsmatta

Beskrivning: Den största ytan i norra delen är också den trasigaste. Här finns flera stigar som trampats och cyklats upp under lång tid. Under vintern bildas på stigarna en hård isskorpa som försvinner sent under våren vilket skadar gräset ytterligare. Det är tydligt att de att stigarna bildas mellan målpunkter där människor hellre genar än går på gångvägarna. I östra delen finns delar som är så slitna att de ser ut som en del av vägen snarare än gräsmatta. Området är en del av entrén till stadsträdgården och väldigt vacker med sitt krontak av stora gamla träd. Platsen används sparsamt för att vistas på, troligtvis på grund av skugga från krontaket. Området har en tendens att förbli blött länge under regniga perioder. Näringsinnehållet är svårt att säga någonting om men förnan består troligtvis av mycket mull från löv.

Problem: Området är skuggat av ett krontak och marken är ofta blöt under vår och höst vilket ökar problemen med slitage från människor. Området används sparsamt för att vara på utanför stora evenemang utan passeras mestadels. Den är en del av entrén till området men ser brun och tråkig ut.

Lösningar/möjligheter: Området liknar redan idag en skogslund, fast utan fält eller buskskikt. Ett buskskikt hade gjort att området känns otrygg men ett vackert fältskikt hade tillfört stora värden till platsen. Förslagsvis görs ytan om till ett lundlikt fältskikt med flera olika örter. Här trivs växter som ormbunkar, bräken, kardborre, älgört, skogstrav och många fler. Höjden på växtligheten gör att människor väljer en annan väg.



Figur 23 Skuggad och sliten gräsmatta som görs om till lummig skogslund (Höger är ett fotomontage)

Att göra: Först spärras området av rejält för att hindra människor att gå där, förslagsvis med så kallat smålandstaket som passar in i den lantliga stil som området kommer få med ängar och skogslundar. Jorden i området luckras sedan upp och under hösten sås frön från lundväxterna i Tabell 8. Under första säsongen kan ytan behöva rensas från större ogräs eller vedartade växter (frö från träden). Under första året görs en inventering om vad som växte i området och sedan kompletteras ytan med pluggplantor med det som inte kom upp eller som ska bli fler. Flera perenner finns i listan vilka ger en exotisk atmosfär till området. I planteringen kan stigar anläggas med trampstenar eller flis för att få människor att upptäcka växterna inne i ytan och ge ordnade möjligheter till passage som inte skadar växterna.

Området under de stora träden är inte skapat för att slås en gång per år. Kommer de som sköter området på att slått vore en bra sak att ha i området, till exempel om buskar eller små träd börjar ta över ytan, kan slått påbörjas. Flera arter kommer då missgynnas men andra kommer stanna.

3 Små skuggiga ytor

Beskrivning: I nordligaste delen av Stadsträdgården finns tre mindre områden med skugga som kan anses vara arkitektoniska restytor. Ibland har bilar eller lastbilar ställt sig här som ska leverera varor till husen norr om parken. Ytorna passeras mestadels då storleken samt skuggan inte gör dem särskilt inbjudande. Förhållandena är skuggiga, fuktigt till frisk och troligtvis relativt näringsrikt.

Problem: Skuggiga och blöta trampas de lätt sönder. Idag ser de relativt skräpiga ut och har inget större användarvärde.

Lösning/möjligheter: Placera ut låga staket som hindrar bilar och människor från att gå där. En skuggplantering av perenner etableras sedan med hjälp av lagermetoden från kapitel 5.3. Genom att en perennplantering etableras kommer människor inte vilja gå på ytorna samtidigt som området blir mer attraktivt. Planteringarna ska ge en skogskänsla och passa ihop med resten av området.

Att göra: Anlägg en tydlig kant med staket likt andra delar av parken. Jorden blandas med kompost samt jordförbättring. Perennerna planteras sedan i grupper om minst tre där de stora är i mindre grupper och de mindre perenner kan vara fler. I kanterna kan de lägre marktäckare placeras. Förslag på växter finns i Tabell 9

Tabell 8 Förslag på växter i fältskiktet.

<i>Alliaria petiolata</i>	löktrav
<i>Anthriscus sylvestris</i>	hundkåx
<i>Arctium minus</i>	liten kardborre
<i>Deschampsia caespitosa</i>	tuvtåtel
<i>Dryopteris filix mas</i>	träjon
<i>Galium aparine</i>	snärjmåra
<i>Geranium robertianum</i>	stinknäva
<i>Geum urbanum</i>	nejlikrot
<i>Lamium album</i>	vitplister
<i>Lapsana communis</i>	harkål
<i>Moehringia trinervis</i>	skogsnarv
<i>Poa nemoralis</i>	lundgröe
<i>Pteridium aquilinum</i>	ömräken
<i>Ranunculus auricomus</i>	majsmörblomma
<i>Ranunculus ficaria</i>	svalört
<i>Veronica chamaedrys</i>	teveronika
<i>Veronica hederifolia</i>	murgroönsveronika
<i>Veronica officinalis</i>	ärenpris
<i>Exoter</i>	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	träjon
<i>Geranium nodosum</i>	blanknäva
<i>Hosta sieboldiana</i>	daggfunkia
<i>Hosta fortunei</i>	blomsterfunkia
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	strutbräken
<i>Polygonatum biflorum</i>	amerikansk jätterams

Tabell 9 Förslag till växter i en skuggig perennplantering

Lager	Liten plantering	Stor plantering
Strukturlager	<i>Dryopteris filix-mas</i> , träjon <i>Dryopteris goldiana</i> , amerikanskt träjon <i>Hosta sieboldiana</i> , daggfunkia	<i>Aruncus dioicus</i> , plymspirea <i>Matteuccia struthiopteris</i> , strutbräken <i>Polygonatum biflorum</i> , amerikansk jätterams
Säsongslager	<i>Epimedium alpinum</i> , alpsockblomma <i>Geranium macrorrhizum</i> , flocknäva <i>Pachysandra terminalis</i> , skuggröna	<i>Anemone hybrida</i> , höstanemon <i>Geranium nodosum</i> , blanknäva <i>Lysimachia punctata</i> , praktlysing
Marktäckarlager	<i>Asarum canadense</i> , kanadensisk hasselört <i>Brunnera macrophylla</i> , kaukasisk förgätmigej <i>Geranium platypetalum</i> , kaukasisk näva <i>Hosta Tardiana-gruppen</i> , blåfunkia	<i>Brunnera macrophylla</i> , kaukasisk förgätmigej <i>Pachysandra terminalis</i> , skuggröna <i>Waldsteinia ternata</i> , waldsteinia <i>Pulmonaria saccharata</i> , storbladig lungört
Fyllnadslager	<i>Hepatica nobilis</i> , blåsippa <i>Lysimachia nummularia</i> , penningblad <i>Vinca minor</i> , vintergröna	<i>Lysimachia nummularia</i> , penningblad <i>Meconopsis cambria</i> , engelsk vallmo <i>Pseudofumaria alba</i> , blekgul nunneört

6.3.2 Västra delen

I den västra delen (grönt område i Figur 24) finns områden som är för bullriga eller för små för att inbjuda till att slå sig ner här och därför är användarvärdet lågt. Detta område genomkorsas av många gångtytor och de flesta spatserar förbi de ytor som finns här. Den remsa som ligger mot Sjukhusvägen har flera små perennplanteringar med gräs emellan och träd ovanför. Inga större problem med ståndorten kan hittas här.

4 Trianglar mellan vägarna

Längs med västra sidan ligger två mindre ytor mellan gångvägarna i form av trianglar. Dessa kom troligtvis till som resttytor mellan gångarna när de planerades. Dessa ytor har lågt användarvärde. De passeras mestadels och har därför ett litet eller obefintligt behov av klippt gräsmatta. Öppenheten i området är viktigt varför buskage inte vore ett bra alternativ här

Ytorna kan betecknas som frisk-torra med gott om solljus.

Jorden är troligtvis näringsrik efter många år av parkskötsel och före detta odling.

Problem: Små ytor som inte beträds särskilt ofta. Ytorna fungerar bra och måste inte tas bort men kan med fördel göras om för att minska skötselbehovet. Inga större problem finns med ståndorten eller skötseln förutom att det är små att köra på.

Lösning/möjligheter: En ombildning till blomsteräng skulle rimma bra med det stråk som skapas längs västra sidan och skulle minska skötselbehovet samtidigt som de estetiska värdena kan ökas. En betoning på blommor bör finnas här där många går och därför föreslås flera blommande arter i den blandning av arter som finns i Tabell 10.



Figur 24 Västra delen av stadsträdgården

Tabell 10 Förslag till ängsväxter i soligt läge

<i>Achillea millefolium</i>	Rölleka	<i>Primula veris</i>	Gullviva
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Getväppling	<i>Prunella vulgaris</i>	Brunört
<i>Campula rotundifolia</i>	Liten blåklocka	<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knölsmörlomma
<i>Centaurea jacea</i>	Rödklint	<i>Rhinanthus minor</i>	Ängsskallra
<i>Centaurea scabiosa</i>	Väddklint	<i>Rhinanthus serotinus</i>	Höskallra
<i>Cichorium intybus</i>	Cikoria	<i>Scorzonera humilis</i>	svinrot
<i>Daucus carota</i>	Vildmorot	<i>Serratula tinctoria</i>	Ängsskära
<i>Dianthus deltoides</i>	Backnejika	<i>Silene vulgaris</i>	Smällglim
<i>Galium saxatile</i>	Stenmåra	<i>Succisa pratensis</i>	Ängsvädd
<i>Hieracium umbellatum</i>	Flockfibbla	<i>Vicia cracca</i>	Kråkvicker
<i>Hypericum perforatum</i>	Äkta johannesört	<i>Viola hirta</i>	Buskviol
<i>Hypochoeris maculata</i>	Slätterfibbla	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Vårbrodd
<i>Knautia arvensis</i>	Åkervädd	<i>Festuca ovina</i>	Fårsvingel
<i>Leontodon hispidus</i>	Sommarfibbla	<i>Festuca rubra</i>	Rödsvingel
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Prästkrage	<i>Helictotrichon pubescens</i>	luddhavre

Att göra: Jorden måste först magras för att möjliggöra äng. Detta görs genom slåtter två gånger om året i 3–5 år tills gräset visar tecken på en magrare jord. Eftersom ytorna är relativt små så blir spårådd svårt. Därför berikas gräsmattan med pluggplantor eller rivs upp för hand med kratta och strös med ängsfrö. En blandning av frön med många blommande örter och lågt innehåll av gräsarter bör väljas för att ge större estetiska värden. Förslaget av arter nedan baseras på att jorden är torr till frisk och pH-halten under 7.

Ytorna sköts första året efter sådd som kortklippt yta för att förna lättare skall kunna etablera sig. Andra året och åren där efter sköts den som en äng.

5 Kantzon mot Sjukhusvägen

Område 5 består av tre (a, b och c) smala gräsytor i västra ytterkanten av parken längs med Sjukhusvägen (se Figur 25). Ytorna består av gräsmatta med spridda perenner, buskage och större träd. Områden a och b är likartade ytor med få lövträd över klippt gräsmatta. 5b som ligger i mitten innehåller stora barrträd och flera spridda perennplanteringar. Den myckna trafiken på Sjukhusvägen gör platsen oattraktiv för till exempel en picknick eller för att leka på. Ytorna lutar ner från Sjukhusvägen mot parken. Flera uppslitna gångar finns på ytorna när människor genar över gräset in till parken

Ytorna är friska-torra och solbelysta till största delen då det inte finns något sammanhängande krontak. Flera träd finns dock på ytan. Näringshalten är troligtvis medel. Inga större problem med ståndorten kan skönjas.

Problem: Ytorna används sparsamt eller inte alls och de är svåra att klippa då de innehåller flera oformliga perennplanteringar och träd. Intervjupersonen säger att dessa områden är svårskötta. Flera stigar har bildats, ibland i närheten av befintliga gångar.

Lösning/möjligheter: Planteringar som ska finnas kvar bör slås ihop eller tas bort och gräsyterna göras om till ängar för att hindra människor från att gena. Dess höga gräs visar att människor inte ska gå här. Arterna bör anpassas för både frisk och torr äng



Figur 25. Kantzon mot en trafikerad gata

Att göra: 5b: Alla perennerna tas bort utom två planteringar i norra delen. Perennerna samt den övre förnan å 15–20 cm grävs bort för att få med så mycket näring som möjligt. Näringsfattig jord påförs och ängsfröblandningen sås i den bara jorden (se arter i Tabell 11).

5a och 5c: Första 3–5 åren sköts ytorna likt gräsängar med slåtter 2 gånger per år. Första året för etablering klipps gräset kort under sensommaren grässvålen luckras upp. Ängsfrön sås med spårsådd om det är möjligt, annars för hand.

Alla ytor: Ängarna slås sedan under sensommaren och gräset samlas upp efter att ha torkat och släppt frön. En enkel inventering görs efter 2–3 år efter det att frön sås för att undersöka vilka arter som finns och om det förvunnit arter eller vandrat in nya. Komplettering kan bli aktuellt om för många arter försvunnit eller om fler värdefulla arter är önskvärt. Kompletteringsplantering bör ske med pluggplantor och luckplantering för att ge dem en bra start. Planteringen sker under hösten, gärna efter att ytan slagits kort.

6 Fruktdodlingen

Nr 17 (kartan i början av kapitlet) är en gräsmatta med flera gamla äppel- och päronträd. Gräsmattan är fylld med mossor vilken under torra perioder blir gul. Fruktdodlingen ger under varma dagar en lagom skugga där besökare kan söka sin tillflykt till skugga och kan därför med fördel vara en yta att sitta på.

Marken är frisk under större delen av året men något torrare under sommaren. Skuggan från fruktträderna är ganska lätt. Näringshalten kan troligtvis variera på grund av de stora träden.

Problem: Skuggan missgynnar gräset och träden gör det knepigt att sköta ytan rationellt. Samtidigt kan gräsmattan användas under varma dagar då trädskronorna släpper genom en hel del ljus.

Lösning/möjligheter: Området föreslås bli en fruktäng, alltså en fruktdodling med ängsvegetation under. Typen av örter som planteras här får inspiration från skuggäng med inslag från lövängar. I närheten finns ett insektshotell och därför får ytan också många örter som fjärilar och humlor älskar.

Tabell 11. Ängfröblandning för kantzon

<i>Anthyllis vulneraria</i>	Getväppling
<i>Campula rotundifolia</i>	Liten blålocka
<i>Centaurea jacea</i>	Rödsklint
<i>Centaurea scabiosa</i>	Väddsklint
<i>Filipendula vulgaris</i>	Brudbröd
<i>Galium verum</i>	Gulmåra
<i>Hypericum maculatum</i>	Fyrkantig johannesört
<i>Hypericum perforatum</i>	Äkta johannesört
<i>Hypochoeris maculata</i>	Slätterfibbla
<i>Hypochoeris radicata</i>	Rotfibbla
<i>Primula veris</i>	Gullviva
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunört
<i>Ranunculus acris</i>	Smörblomma

Tabell 12 Ängsväxter för en fuktlund och som insekter tycker om

<i>Rölleka</i>	<i>Achillea millefolium</i>
<i>Klätt</i>	<i>Agrostemma githago</i>
<i>Skogsklocka</i>	<i>Campanula cervicaria</i>
<i>Hässleklocka</i>	<i>Campanula latifolia</i>
<i>Rödsklint</i>	<i>Centaurea jacea</i>
<i>Väddsklint</i>	<i>Centaurea scabiosa</i>
<i>Midsommarblomster</i>	<i>Geranium sylvaticum</i>
<i>Humleblomster</i>	<i>Geum rivale</i>
<i>Äkta johannesört</i>	<i>Hypericum perforatum</i>
<i>Slätterfibbla</i>	<i>Hypochoeris maculata</i>
<i>Åkervädd</i>	<i>Knautia arvensis</i>
<i>Prästkrage</i>	<i>Leucanthemum vulgare</i>
<i>Rödkämpar</i>	<i>Plantago media</i>
<i>Gullviva</i>	<i>Primula veris</i>
<i>Höskallra</i>	<i>Rhinanthus serotinus</i>
<i>Ängssyra</i>	<i>Rumex acetosa</i>
<i>Kräkvicker</i>	<i>Vicia cracca</i>
<i>Styvsmorsviol</i>	<i>Viola tricolor</i>
<i>Fjällnejlika</i>	<i>Viscaria alpina</i>
<i>Tjärblomster</i>	<i>Viscaria vulgaris</i>
<i>Vårbrodd</i>	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
<i>Fårsvingel</i>	<i>Festuca ovina</i>
<i>Rödsvingel</i>	<i>Festuca rubra</i>
<i>Luddhavre</i>	<i>Helictotrichon pubescens</i>

Att göra: Områdets jord kan p.g.a. trädens rötter inte tas bort helt utan måste genom långsiktig slåtter utarmas på näring. En ordentlig mossrivning bör göras första hösten när etablering ska ske, vilket blottlägger bar jord. I den bara jorden kan en första ängsblandning sås i. Denna bör vara anpassad för de skuggiga och friska förhållandena i fruktängen. Förslag på växter finns i Tabell 12

För att ge människor någonstans att sitta och picknicken under trädens svala skugga kan gångar och små öppna ytor klippas med gräsklippare. Förändring kan samtidigt gynna vissa arter som trivs både i kort och högt gräs.



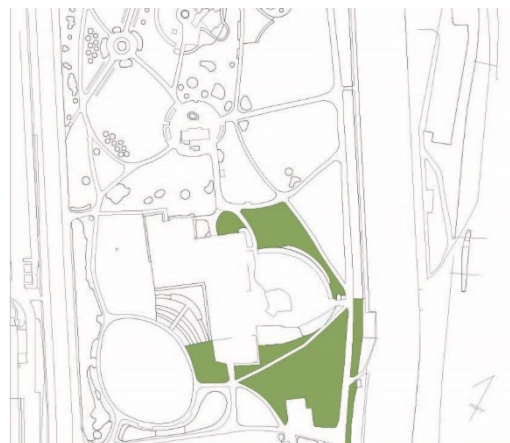
Figur 26 Fruktodlingen idag



Figur 27 I framtiden kan området utvecklas till en fruktäng med blommande växter för insekterna (fotomontage)

6.3.3 Södra delen

Södra delen av parken består dels av en stor rund öppen yta och dels av en skuggig del med flera stora, äldre träd. Den öppna ytan har få problem och används ofta men under de stora träden är jorden ofta fuktig eller blöt och gräset har svårt för att etablera sig.



Figur 28 Södra delen med gräsmattor som bör förändras

7 Ytor i periferin

I området mellan de stora gräsyterna i mitten av parken och den södra delen finns två gräsytor som inte används lika. Den ena av dem är en liten yta utanför parkförvaltningen och kan betecknas som en restyta som blivit till mellan vägar. Den andra är en relativt smal men lång yta där många genar över. Gräsmattan består till stor del av mossor och genomkorsas av flera gångstigar som gjort illa vid gräset.

Ståndorten i området kan beskrivas som frisk med medel till hög näringshalt. Flera stora träd skuggar delar av den stora ytan.

Problem: Den mindre ytan har få problem medan den större har flera uppslitna stigar där människor genar. Gräset i den stora delen består av mycket mossor. Båda områdena har inga större problem med skötseln men används troligtvis inte i någon större utsträckning. Båda gräsmattorna ser tråkiga och övergivna ut.

Tabell 14. Ängsblommor som tål skugga

Skogsklocka	Campanula cervicaria
Hässleklocka	Campanula latifolia
Stor blåsklocka	Campanula persicifolia
Rödclint	Centaurea jacea
Väddclint	Centaurea scabiosa
Midsommarblomster	Geranium sylvaticum
Äkta johannesört	Hypericum perforatum
Slätterfibbla	Hypochoeris maculata
Prästkrage	Leucanthemum vulgare
Blodrot	Potentilla erecta
Buskstjärnblomma	Stellaria holostea

gräset kort och rivs med en mossrivare. Ängsfröblandningen som valts sås sedan med spårsåmaskin. Marken som fortfarande har näring i sig kommer gynna vissa arter de första åren men efter flera år av skötsel kommer florin att förändras. Inplantering med pluggplantor

Tabell 13 exempel på arter som gynnar humlor och bin

Klätt	Agrostemma githago
Färgkulla	Anthemis tinctoria
Blåclint	Centaurea cyanea
Rödclint	Centaurea jacea
Väddclint	Centaurea scabiosa
Blåeld	Echium vulgare
Gulmåra	Galium verum
Humleblomster	Geum rivale
Äkta johannesört	Hypericum perforatum
Äkervädd	Knautia arvensis
Prästkrage	Leucanthemum vulgare
Myskamalva	Malva moschata
Kungsmynta	Origanum vulgare
Kornvallmo	Papaver rhoeas
Vårbrodd	Anthoxanthum odoratum
Darrgräs	Briza media

Lösning/möjligheter: En skuggtålig äng med inslag av mycket blommor är bra för att bryta av mot allt klippt gräs i området och för att motverka att människor genar över gräsmattorna. I den lilla rundeln kan en äng anpassad för att ge humlor skapas då den är lite mer avskild och solbelyst.

Att göra: Först slutar gräset klippas och börjar skötas som en gräsäng med slåtter två gånger per år i 3–5 år beroende på hur mycket näring som behöver tas ur. När gräset börjar minska i tillväxt och bli glesare är det dags för nästa fas.

Under första sensommaren för sådd klippas

av växter som inte klarar av att hävda sig i början bör därför göras efter en inventering gjord under andra eller tredje året. Komplettering kan också behövas om specifika arter är önskvärt för till exempel pollinerare eller för vacker blomning.

I Tabell 13 finns örter som gynnar humlor och bin. Tabell 14 har exempel på arter som tål skugga eller halvskugga. Genom att blanda in dessa två kategorier i en vanlig ängsblandning så ökar troligen chansen att få en rik blomning och ett rikt insektsliv.

8 Små bitar

Under de stora träderna i södra stadsträdgården finns flera små ytor med växter som ser ut att liksom blivit över. En av dem är planterade med perenner och har fått ett staket vilket verkar fungera bra och ytan ser snygg och prydlig ut. Flera av de andra ytorna är söndertrampade och ingen av ytorna verkar används i någon större mån utan passeras mestadels. Ytorna är skuggiga, blöta till friska och troligtvis med en näringshalt på medel eller låg.

Problem: Området är skuggigt och blött och genomkorsas av flera små vägar som är anlagda eller spontant uppkomna. Vägarna och stigarna används mycket då en av de mest använda cykellederna in mot centrala Uppsala går här. Ytorna används inte till någonting utom att passeras och tittas på och är idag fula och trasiga.

Lösning/möjligheter: På en av ytorna finns en perennplantering som fungerar bra. Flera ytor skulle kunna förses med ett lågt staket och planteras med skuggtåliga perenner. Staketet hindrar människor från att gena över planteringen. Även ett lågt staket kan enligt Nilsson (2018) hindra människor från att gena då det även fungerar som en symbol.

Att göra: Hela ytornas grässvål bör avlägsnas och ny, mulhaltig och näringsrik, jord påföras uppblandad med den befintliga. Perenner från Tabell 15 *skuggtåliga perenner* planteras sedan i grupper av fem eller tre över ytan med låga växter ytterst och de större spritt i mitten. Valet av växter utgår från lagermetoden och för enkelheten skall väljs bara ett fåtal av de möjliga ut. Fler förslag på perenner finns i bilaga 3 *Växtlistor*.

Tabell 15 Skuggtåliga perenner för mindre plantering

Strukturlager	svartbräken, <i>Asplenium trichomanes</i> spikklubbstart, <i>Carex grayi</i> klockfunkia, <i>Hosta ventricosa</i>
Säsongslager	höstanemon, <i>Anemone hybrida</i> ormöga, <i>Omphalodes verna</i> gul skugglilja, <i>Tricyrtis latifolia</i>
Marktäckarlager	alpsockblomma, <i>Epimedium alpinum</i> , blanknäva, <i>Geranium nodosum</i>
Fyllnadslager	penningblad, <i>Lysimachia nummularia</i> engelsk vallmo, <i>Meconopsis cambria</i>

9 Skuggig söndersliten yta

Den knepigaste av ytorna är kanske den stora öppna ytan under träderna i sydöstra hörnet av stadsträdgården. Det kan diskuteras om ytan ens kan sägas vara en del av Stadsträdgården men den anses det här. Plats 9 består av en öppen före detta gräsmatta under flera stora barrträd och är så sliten att endast jord och några få grästussar återstår. Ytan ligger i anslutning till en dansbana som är mycket uppskattad. De som tar en paus i dansen står ofta på gräsmattan och umgås. Ytan används också som startpunkt vid olika löparevenemang.

Ståndorten är skuggig och frisk-blöt med ett lågt näringsinnehåll. Barrträden ger troligtvis marken ett lågt pH-värde.

Problem: Ytan är söndersliten och näst intill gräsfri. Den är blöt, skuggig och näringsfattig vilket har lett till att gräset inte trivs på platsen. Den har ett klart syfte som väntplats och viloplats vilka bör bevaras.

Lösning/möjligheter: Ytan skulle kunna göras om till grusyta med bänkar för de vilande. Skydd för trädens rötter och stammar måste säkerställas i hela projektet för att inte skada de gamla och vackra träderna.

Att göra: Den översta jorden schaktas försiktigt bort. Stor försiktighet tas till rötterna genom att jorden spolats eller suggs upp med en stor damsugarliknande maskin. Markduk och

grus läggs försiktigt på. Flera bänkar bör också placeras runt omkring på platsen för att gynna de som använder platsen.

6.3.4 Små förändringar

Det finns flera saker som gäller fler av parkens ytor och som kanske inte är jättestora problem men som skulle höja parkens utseende yttliggare. Flera av problemen var för små för att motivera en total omdaning av ytan utan blir mer av en komplettering.

10 Buskagen som utökas eller tas bort

Flera buskage i stadsträdgården har en kant av klippt gräs eller står mitt i gräsmattor. De gräsmattorna blir ofta svårskötta med en stor gräsklippare och därmed kostsamma. De behöver inte sällan trimmas och planteringar rensas från invaderande gräs.

Problem: Små och oformliga ytor mellan buskage och gångar gör skötseln svårare än nödvändigt. Dessa ytor har ett oklart syfte men ett troligt syfte kan vara som buffert mellan grus och plantering för att buskar och perenner inte ska sprida sig ut i grusgångarna.

Lösning/möjligheter: Ta bort smala ytor längs kanter och slå ihop buskage till större.

Tabell 16 Förslag på örter för berikning av befintlig äng i slänt.

11 Befintlig äng som förstärks med nya arter

Längs Fyrisån finns idag en slänt med högt gräs som sköts som en blomsteräng på grund av att gräsklippning med maskin är omöjligt. Denna yta består idag till stora delar av gräs och ett fåtal perenner som planterades där då de blev över vid en annan plantering. Denna yta fungerar bra men har väldigt få vackra blommor.

Slänten ligger i öster med gott om sol.

Marken är frisk/torr med medelnäring.

Problem: Ytan har lågt biologiskt värde och inget användarvärde.

Lösning/möjligheter: Ytan kan förstärkas av luckplantering med pluggplantor. Förslag på arter för normal/torr äng finns i Tabell 16fig.

Att göra: Efter att gräset klippts kort rivs grässvålen sönder med kratta eller mossrivare. För bäst effekt grävs mindre hål lite var stans i grässvålen där pluggplantorna planteras.

<i>Campanula rotundifolia</i>	Liten blåklocka
<i>Dianthus deltoides</i>	Backnejlika
<i>Hypericum maculatum</i>	Fyrkantig johannesört
<i>Hypochoeris maculata</i>	Slätterfibbla
<i>Leontodon hispidus</i>	Sommarfibbla
<i>Malva moschata</i>	Myskmalva
<i>Origanum vulgare</i>	Kungsmynta
<i>Primula veris</i>	Gullviva
<i>Saxifraga granulata</i>	Mandelblom
<i>Scabiosa columbaria</i>	Fältvädd

7 Diskussion/slutsats

Gräs har länge använts av människor för olika ändamål. Som första delen i arbetet visar har det sedan lång tid tillbaka använts i trädgårdar som prydnad men det var under 1800-talet som användandet tog fart i och med gräsklipparen. Gräsklipparen gjorde enligt Jenkins (1994) det möjligt att skapa stora gräsmattor för allmänheten. Tillsammans med den ökande urbaniseringen under 18-1900-talen och att människor började umgås i parker så ökade gräsmattorna markant (Ignatieva, 2017; Henriksson, 2013).

Det är svårt att i de källor som använts i detta arbete visa på de små gräsyornas utbredning förr jämt emot nu men logiskt sett borde den klippta gräsmattan höra till den tid som kommer efter gräsklipparen och den storskaliga stadsplaneringen. Restytor som sköts är troligen en produkt av att kostnaden per skött yta minskade drastiskt, både tids- och kostnadsmässigt. Ytor började skötas för att staden skulle se prydlig ut. Prydlighet är ett grundvärde för gräsmattor. Gräsmattor sköts för att de åtminstone ska se prydliga ut. I detta arbete har ifrågasatts om just klippt gräs är det bästa i alla lägen, särskilt med tanke på den biologiska mångfalden. McKinney (2006) menar att staden som fenomen är av sin natur likriktad och destruktiv mot den naturliga mångfalden, om inte aktiv hänsyn tas till natur och djurliv.

Syftet med uppsatsen är att belysa hur planerare och skötselpersonal kan skapa en mer mångfaldig stad utan att biologisk mångfald måste vara huvudsyftet. Olika alternativ visas upp, vilka är användbara i olika situationer. Wahlsteen och Sjöman (2009) säger att växterna måste anpassas för situationen och inte tvärt om för att minska skötsel och kostnader. Därför har det varit viktigt att ha med ytor med olika förutsättningar.

7.1 Resultatet, vad ger det?

Av litteraturen framgår att den urbana miljön kan vara hård och ogästvänlig. Små växtbäddar, hårdgjorda ytor och kemiska föroreningar är bara några av de faktorer som gör att växter i städer får det tuffare än i naturen. Craul (1992) redovisar hämmande faktorer för växter generellt. Det som han inte tar upp är att det finns växter som klarar av dessa förutsättningar utan större problem, vilket Wahlsteen och Sjöman (2009) gör. Det är viktigt att se de hämmande faktorerna som en utmaning och inte ett hinder och använda växter som tål det mikroklimat och andra förutsättningar som finns i stadsmiljön. Genom att välja rätt slags växter som tål det klimat man vill plantera dem i så kan man enligt Wahlsteen och Sjöman (2009) få en plantering där växterna tar över och ogräset får större konkurrens.

Uppsatsens syfte vara också att belysa de små gräsmattornas situation i det offentliga rummet och att peka på alternativ. Där har fem alternativ till gräsmatta visats upp. Två av alternativen, äng och fältskikt, kan ifrågasättas då de kräver stora ytor för att kunna skötas effektivt. Jacobson (1992) skriver i sin bok att det krävs stora och organiskt formade ytor med så få hinder som möjligt för att skötseln ska bli billig. Då kan ängar vara betydligt billigare att sköta per m² än klippt gräsmatta. En förutsättning är att stora och effektiva maskiner kan användas. När ängen istället ska skötas med lie eller trimmer då blir kostnaden en helt annan.

Om kostnaden inte minskar är mångfalden av ytor och växter istället den stora vinsten. McKinney (2006) skriver i sin artikel om hur den urbana miljön utarmar landskapet på mångfald och menar att i framtiden måste fler arter finnas i staden. Genom att diversifiera de miljöer som finns i en stad, de skötselmetoder som används och arter som etableras kan mångfalden öka.

Inventeringen av gräsmattor i Uppsala pekar på att det finns många små ytor i det offentliga rummet som inte har något egentligt användarvärde men som ändå finns till av olika anledningar. Storleken och det exakta användandet har inte undersökts närmre men inventeringen visar att det finns stora ytor som sköts för att vara prydliga men som egentligen inte används för att vara på. Enligt två av de som intervjuades så är den klippta gräsmattans

största värde att man kan vara på den, leka, idrotta eller göra andra saker. ”Stora värdet är väl [att] barnen, är ute och leker på dom” (respondent två, 2018) ”Framförallt är dom höga värden då att man kan vistas på de här ytorna då. Och både leka och ha picknick. Sen är det ett rent allmänt gott intryck man får när man har en bra skött yta. För kommuninvånarna är det viktigt” (respondent fem, 2018). När den funktionen inte finns eller behövs så är det mindre motiverat att ha gräsmatta. Ett annat av värdena enligt intervjuerna är gräsmattornas prydlighet vilken de alltid har kvar. Kanske skulle en lika prydlig yta av ett annat växtmaterial fungera lika väl.

Slitage tas upp i flera intervjuer. Slitage kommer sig av att det genas över gräset för att gå en kortare väg, även om den kanske inte alltid är bättre. Det menar flera respondenter är svårt att hindra. Att stänga av den väg som människor går minskar tillgängligheten till gräsmattorna. Ett alternativ vore att anlägga en gångväg där skadorna uppstår.

Slutligen så var acceptansen för konstgräs som en lösning i svårskötta områden stor bland respondenterna då den ses som en yta med litet skötselbehov. Det ses som framtiden även om flera tycker konstgräset är fult. Framförallt i områden som utsätts för nötande slitage året om och i trafikmiljöer ses det som ett positivt alternativ.

7.1.1 Den urbana miljön kan vara problemet

Inventeringen visade på att många av problemen troligtvis kan kopplas till den urbana miljön i sig. Dels handlar det om att den urbana miljön innehåller många fler fordon och människor i rörelse som genar över gräsmattan eller som använder gräset vilket skapa ett högre slitage än i naturen eller i ett ruralt landskap. En annan sak är skötseln som för små ytor har ansetts utgöra ett stort problem. Skötseln för flera av de små eller smala ytorna i vägmiljö kan antas vara krånglig och stundtals farlig för personalen då snabba fordon rör sig kring dem. Krånglig skötsel tar tid och kostnaden per kvadratmeter ökar därmed. Farlig arbetsmiljö leder förutom den uppenbara risken för olyckor till att resurser måste läggas på att skydda personalen under arbetet. Ibland sker det genom skyltning eller avstängning av gator (Respondent 2, 2018). Det kostar pengar per skötseltillfälle och kan antalet skötseltillfällen minska så minskar kostnaden.

Inventeringen visade också på gräsets förutsättningar som tillgång på vatten, näring och solljus sällan var ett stort problem utan att många gräsmattor mår relativt bra. En stor orsak är troligtvis att gräsmattan mer är ett koncept, en samling arter, än en enskild art i en plantering. Klarar inte en gräsart eller ört sig så tar någon annan över och så länge det är lika grönt märker sällan de passerande någon skillnad. Det gör gräset till ett bra material, vilket troligen lett till dess myckna användande

Indelningen i kategorier utefter specifika egenskaper blev klurigare än förväntat. I hypotesen innan arbetet startade ingick att det skulle kunna avgöras i förhand om en yta skulle bli problematisk eller ej. Arbetet med inventeringen visade att det snarare är svårighetsgraden på skötseln och om gräset anses som värdefullt som är indelningsgrunderna. Gräsmattor kan således delas in efter hur värdefulla de är och hur mycket resurser förvaltaren (kommunen i detta fall) är villiga att lägga på ytan. Frågan som då skall ställas är: Är skötseln motiverad av användningen?

7.2 Metoddiskussion

Resultatet av uppsatsen blev tre separata delar med en sammanfattande fjärde del som var fallstudien av Stadsträdgården. För att få en orientering om hur problemet problematiska gräsmattor ser ut inleddes arbetet intervjuer av personer med erfarenheter av förvaltning och skötsel av gräsmattor. Efter det gjordes en litteraturstudie. Litteraturen gav intressanta infallsvinklar men det var svårt att hitta referenser som tog upp de specifika frågorna om små, svårskötta, svårarvänder och dåliga gräsmattor. För att undersöka hur status är med dem utvecklades en inventeringsmodell och genomfördes en fältinventering i Uppsala.

Intervjuerna följde en mall så att de blev så likartade som möjligt men respondenterna ändå fick utrymme till att utveckla sina egna aspekter och funderingar. Intervjumallen, som finns i bilaga 1, gjorde att intervjuerna var standardiserade men ändå kunde anpassas till respektive respondent. Det kanske kan tyckas att fem intervjuer är ett litet underlag. Men redan med detta lilla antal intervjuer började svaren bli likartade. Det tog också lång tid i varje intervju innan respondenten började ta upp problem och typsituationer. Det krävdes således en tämligen lång intervju och tid för eftertanke för att få respondenterna att börja reflektera och fundera. Inom arbetets ram hade det varit svårt att hinna ett större antal intervjuer.

7.3 Vidare forskning

Detta arbete har kommit en bit på vägen att hitta alternativ till små och svårskötta gräsmattor som ger låga skötselkostnader. Denna fråga är inte uttömd utan ett intressant område att forska vidare om. Det finns många sådana områden som verkligen behövs i den urbana miljön. Det är främst buffertytor alltså ytor mellan olika vägar, parker, hus etc. som är nödvändiga som avskiljare mellan olika funktioner.

Ett område som det inte finns särskilt mycket forskning om är livscykelanalyser, LCA, för olika typer av ytor som används i den urbana miljön. Cheng et al. (2014) visade på en mycket stor skillnad vad gällde utsläpp mellan konstgräs och vanligt gräs på idrottsanläggningar. Naturgräs visade sig släppa ut 19,6 ton medan konstgräset släppte ut 55,6 ton. Det finns många variabler i uträkningen som transport, anläggning, bevattning, gödsling etc. men det som gav mest utsläpp för konstgräset var produktionen av all plast och för naturgräset var det istället skötseln som gav mest utsläpp. Fler sådana jämförelser behövs.

Ett annat forskningsområde som jag bara funnit sparsam information om är människors syn på gräsmattor idag, den sociala aspekten. Finns det någon tolerans för att göra om vissa ytor? Skulle det till exempel kunna föras in mer biologiskt intressanta områden som skulle skötas med en inriktning mot att skapa mer mångfald?

8 Referenser

- Andersson, T. (2013) 1920–1990. I Hallemar, D. & Kling, A. (red.), Guide till svensk landskapsarkitektur. Malmö: Arkitektur Förlag, ss. 225–238.
- Blennow, A-M. (2002) Europas trädgårdar. Lund: Bokförlaget signum
- Bengtsson, R. & Forss, K., (1997). Perennboken med växtbeskrivningar 2. [uppl.], Stockholm: LT.
- Bogren, J., Gustavsson, T. & Loman G. (1999). *Klimatologi Meterologi*. Lund: Studentlitteratur
- Cheng, H., Hu, Y. & Reinhard, M., (2014). Environmental and health impacts of artificial turf: a review. *Environmental science & technology*, 48(4), pp.2114–29.
- Craul P. J. (1992) Urban soil in landscape design. New York: John Wileys and sons, inc.
- Ejvegård, R., (2009). Vetenskaplig metod 4. uppl., Lund: Studentlitteratur.
- Evergreen (2018) *Produkter* Tillgänglig: <https://www.evergreenkonstgras.se/> [2018-11-11]
- Giftinformationscentralen (2014) *Lilikonvalj* Tillgänglig via: <https://giftinformation.se/vaxtregister/liljekonvalj/?listPageId=901> [2019-06-04]
- Gustavsson, R., Ingelög, T., (1994). Det nya landskapet: kunskaper och idéer om naturvård, skogsodling och planering i kulturbygd 1. uppl., Jönköping: Skogsstyr.
- Hagerman, T., Johnsson, G (2009) Gröna fakta, Konstgräs – ett grönare alternativ. Gröna fakta 6/2009 Alnarp, Movium
- Hammer, M. (1994) Anläggning av fältskikt I: Gustavsson, R., Ingelög, T., (1994). Det nya landskapet: kunskaper och idéer om naturvård, skogsodling och planering i kulturbygd 1. uppl., Jönköping: Skogsstyr. ss. 275–290
- Hammer, M. (1996) Gräsmatta blir blomsteräng. Alnarp: SLU.
- Hammer, M., Kustvall Larsson, V. (1991) Blomsteräng: etableringsstudier vid insådd på bar jord samt vid artanrikning i redan etablerad grässvål, Alnarp: Sveriges lantbruksuniv.
- Hansson, M., Hansson, B. (2011). *Perenner: [inspiration, skötsel, lexikon]* 3. uppl., Stockholm: Norstedt.
- Harvey, J. (1981) *Medieval Gardens* (London, Batsford).
- Henriksson E. G. (2013) 1850–1920 I: Hallemar, D., Kling, A. (Eds.), Guide till svensk landskapsarkitektur. Architecture Publishing Co., Malmö, ss. 219–224.
- Ignatieva, M. (2017) En handbok, alternativ till gräsmatta i Sverige från teori till praktik. Uppsala. Repro/SLU
- Ignatieva, M., Ahrné, K. (2013) Biodiverse green infrastructure for the 21st century: from “green desert” of lawns to biophilic cities. *Journal of Architecture and Urbanism*, 37:1, 1-9, DOI: 10.3846/20297955.2013.786284
- Ignatieva, M., Eriksson, F., Eriksson, T., Berg, P., Hedblom, M. (2017) The lawn as a social and cultural phenomenon in Sweden. *Urban Forestry & Urban Greening* 21, ss. 213–223.
- Ignatieva, M (2017) Alternativ till gräsmatta i Sverige - från teori till praktik en manual . Uppsala: Institutonen för stad och land.
- Jacobson, E. (1992). Skötsel teknik för stadens ängar, Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet
- Jacobsson, A. (2013) 1100–1650. I Hallemar, D. & Kling, A. (red.), Guide till svensk landskapsarkitektur. Malmö: Arkitektur Förlag, ss. 203-206.

- Jenkins, V.S. (1994). *The Lawn: A History of an American Obsession*. Washington, DC: Smithsonian Institution Press.
- Kling, A. (2013) 1990–2010 I: Hallemar, D., Kling, A. (Eds.), *Guide till svensk landskapsarkitektur*. Architecture Publishing Co., Malmö, ss. 239–247.
- Laufors, E (1987) *Det gröna Uppsala* 6:6. Almqvist och Wiksell tryckeri, Uppsala
- Lorentzon, K (1997) *Woodland – en djungel i din trädgård*. I: Bengtsson, R. & Forss, K., (1997). *Perennboken med växtbeskrivningar 2*. [uppl.], Stockholm: LT. ss. 90-159
- Länsstyrelsen Skåne (2016) Tillsynsvägledning om användning av konstgräs på idrottsanläggningar och liknande. Länsstyrelsen Skåne TVL-info 2016:4 Tillgänglig [2018-05-24]: http://www.lansstyrelsen.se/skane/SiteCollectionDocuments/Sv/miljo-och-klimat/verksamheter-med-miljopaverkan/Tillsynsv%C3%A4gledning%20enligt%20milj%C3%B6balken/Rapporter/TVL-info%202016_4%20Konstgras%20idrottsanlaggningar%20mm.pdf
- McKinney, M. (2006). Urbanization as a major cause of biotic homogenization. *Biological Conservation*, 127(3), ss. 247-260.
- Müller, N., Ignatieva, M., Nilon, Charles H.; Werner, P., Zipperer, W. C. (2013) 10. *Patterns and Trends in Urban Biodiversity and Landscape Design*, in: Elmqvist T., Fragkias M., Goodness J., Güneralp B., Marcotullio P. J., McDonald R. I., Parnell S., Schewenius M., Marte Sendstad; Karen C. Seto; Cathy Wilkinson (eds.). *Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities: A Global Assessment*. Dordrecht, Heidelberg, New York, London: Springer Open. ss 123–174.
- Möller, L. (1992) *Trädgårdens natur*. 2.uppl. Stockholm. Albert Bonniers förlag AB
- Naturvårdsverket (2017) *Mikroplaster, Redovisning av regeringsuppdrag om källor till mikroplaster och förslag på åtgärder för minskade utsläpp i Sverige*. Stockholm: Naturvårdsverket (Rapport nr 6772)
- Nordic Surface (2018) Produktblad. Tillgänglig: <https://www.nordicsurface.se/sv/dokument/produktblad> [2018-11-11]
- Olausson, M. (2013). 1650–1780. I: Hallemar, D., Kling, A. (Eds.), *Guide till svensk landskapsarkitektur*. Architecture Publishing Co., Malmö, ss. 207–212.
- Persson, B. (1998). *Skötselmanual 98*, Alnarp: Sveriges Lantbruksuniversitet.
- Pratensis (2018a) *Fröblandningar* <http://www.pratensis.se/froblandningar> Tillgänglig: [2018-11-29]
- Pratensis (2018b) *Ängsplantor* <http://www.pratensis.se/angsplantor> Tillgänglig: [2018-11-29]
- Rainer, T., West C. (2015) *Planting in a post wild world* Portland, Oregon: Timber press
- Rask, A M och Kristoffersen, P (2007) A review of non-chemical weed control on hard surfaces. *Weed Research* 47 (5) p.370–380.
- Sjöman, H. och Lagerström, T. (2007) *Stadens hårdgjorda miljöer som växtplats*. Gröna fakta 5/2007 Alnarp, Movium
- Sjöman, H. & Slagstedt, J., 2015. *Träd i urbana landskap* 1. uppl., Lund: Studentlitteratur.
- Stewart, G.H., Ignatieva, M.E., Meurk, C.D., Buckley, H., Horne, B. & Braddick, T. (2009) Urban biotopes of Aotearoa New Zealand (URBANZ) (I): composition and diversity of temperate urban lawns in Christchurch. *Urban Ecosystems* 12, ss. 233–248.

- Svensson och Moreau (2012) *Ångar* Broschyr ur serien *Biologisk mångfald i odlingslandskapet*. Jordbruksverket. Tillgänglig via:
https://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_ovrigt/ovr3_10.pdf
 [2019-05-15]
- Sveriges Stenindustriförbund (2007) *Natursten – Utemiljö*. Kristianstad
- Thorsson, S. (2012). *Stadsklimatet. Åtgärder för att sänka temperaturen i bebyggda områden*. Rapport FOI-R—3415—SE, Göteborgs universitet och Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI) på uppdrag av Naturvårdsverket, Stockholm
- Trost, J., 2010. *Kvalitativa intervjuer*”. [omarb.] uppl., Lund: Studentlitteratur
- Trafikverket (2004) *Vägars och gators utformning – korsningar*. Tillgänglig via:
<https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/vag/Utformning-av-vagar-och-gator/vgu/aldre/pub/korsningar/> [2018-11-30]
- Uhlman, B., Diwan, M., Dobson, Mark., Sferrazza, R., Songer, P. (2010) *Synthetic Turf, Eco-efficiency analysis final report*. Florem park NJ, BASF Corporation. NSF Protocol P352, part B
- Vogt, R. & Christen, A. (2004). *Energy and Radiation Balance of a Central European City*. International Journal of Climatology 24(11): 1395-1421.
- Waern, K. (2013). 1780–1850. In: Hallemar, D., Kling, A. (Eds.), *Guide till svensk landskapsarkitektur*. Architecture Publishing Co., Malmö, ss. 213–218.
- Wahlsteen, E. och Sjöman, H. (2009) *Tåliga perenner för stadsmiljöer*. Gröna fakta 8/2009 Alnarp, Movium
- Woudstra, J. & Hitchmough, J. (2000) *The enamelled mead: history and practice of exotic perennials grown in grassy swards*. Landscape Research 25(1), ss 29-47.

Bilder som inte är mina:

Rig, L (2005) *NS7353 : Chatelherault: the parterre* [Fotografi] CC BY-SA 2.0 Tillgänglig:
<https://www.geograph.org.uk/photo/1914822>

Bilaga 1. Intervjufrågorna som användes som standard

Under intervjuerna som gjordes med olika människor inom skötsel så användes 11 standardfrågor som den som intervjuade försökte få respondenterna att resonera kring. De inledande

1. Vad arbetar du med vad gäller skötsel av gräsmattor?
2. Vilka områden har ni skötseln på i Uppsala?
3. Hur stora ytor med gräsmatta och andra gräsytor (även refuger, rondeller etc.) Klipper/sköter ni?
4. Finns det delar av skötseln som ni lejer ut till några andra? Om ja:
 - a. Ungefär hur stor del ungefär
 - b. Till vilka?
5. Vilka värden ser du med gräsmattor i den offentliga miljön i Uppsala?
 - a. Vilka gräsmattor skulle kunna tas bort?
 - b. Borde det finnas mer yta på något ställe?
6. Finns det växtmiljöer eller andra ytor (ängar, perenner, grusytor) som du skulle tycka ger samma värden som gräsmattor?
7. Jag intresserar mig särskilt för ställen där det anlagts gräsmatta men det av något skäl inte fungerar. Vilka sådana ställen känner du till?
8. Finns det några typiska exempel av områden där gräsmattan sällan mår bra?
9. Vad tror du är skälet till att gräset inte växer på dessa ställen? Är det olika skäl på olika ställen?
10. Vad skulle kunna göras för att gräset skulle må och växa bättre där?
 - Vad brukar ni göra för att gräset ska växa bättre?
 - Hur mycket tid lägger ni på att försöka få ordning på gräsmattor som inte växer och fungerar som de ska?
11. Använder ni konstgräs? Om Ja:
 - a. Hur stor yta?
 - b. Var används konstgräset?
 - c. Varför valde man konstgräs på de ytor man använde?
 - d. Finns det någon beräkning av kostnader för skötsel av konstgräs?

Bilaga 2. Undersökningsmallen

1. Vilka användarvärden och andra värden finns på platsen?

- a. Biologiska
 - i.
- b. Rekreativa (lek/sport/picknick/umgås/använda)
- c. Kulturella/estetiska
- d. Tekniska (Lös problem som höjder eller avskiljning)

2. Finns det problem med användandet av platsen?

- a. Slitage, upptrampade stigar
- b. Bilar som kör över ytan

3. Finns det problem med ståndorten

- a. Blött/torrt
- b. Näringsfattigt/näringsrikt
- c. Sol/skugga

4. Finns det problem med artsammansättningen?

- a. Hur mår gräset?
- b. Skuggande träd/buskar?
- c. Ogräs/mossa

5. Finns det problem med skötseln?

- a. Hur är nivån av skötsel på platsen.
- b. Finns det hinder som försvårar skötseln som stolpar, bänkar eller höga kanter.
- c. Hur ser topografin och formen ut på ytan.

6. Kommentarer

- a. Fungerar platsen som den är?
- b. Vad skulle kunna vara här istället?

Bilaga 3 Växtlistor

Tabell Torktåliga perenner för trafikmiljö. Underlag ur boken: *Tåliga perenner för stadsmiljöer* (Wahlsteen & Sjöman, 2009)

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Höjd	Blomfärg	Inhemsk	Salttålig	tålighet	kommentar
<i>Achillea filipendula</i>	praktrolleka	75-125cm	gul	nej	x	B	
<i>Achillea millefolium</i>	rölleka	30-60cm	vit	ja	x	A	
<i>Achillea ptarmica</i>	nysört	60-90cm	vit	ja		A	
<i>Alchemilla alpina</i>	fjällkåpa	10-15cm	gulgrön	ja		A	
<i>Alchemilla erythropoda</i>	rödskäftig daggekåpa	15-20cm	gulgrön	nej		B	
<i>Anaphalis margaritacea</i>	pärleternell	30-60cm	vit	ja		A	
<i>Anaphalis triplinervis</i>	ulletearnell	25-40cm	vit	nej		A	
<i>Antennaria dioica</i>	kattfot	5-20cm	röd	ja		A	
<i>Anthericum liliago</i>	stor sandlilja	30-50cm	vit			B	
<i>Anthemis carpatca</i>	silverkulla	15-20cm	vit	nej		B	medel
<i>Armeria maritima</i>	stranddrift	10-30cm	rosa	ja	x	C	
<i>Artemisia abrotanum</i>	åbrod	60-130cm		nej		C	
<i>Artemisia absinthium</i>	malört	40-100cm	vit/(gul)	ja		C	
<i>Artemisia maritima</i>	strandmalört	30-50cm	vit	ja	x	C	
<i>Artemisia schmidtiana</i>	krypmalört	30-40cm	silver	nej	x	C	
<i>Aster tripolium</i>	strandaster	50cm	blåviolett		x		
<i>Astragalus danicus</i>	strandvedel	15cm	blåviolett		x		
<i>Cerastium biebersteinii</i>	tät silverarv	10-15cm	vit	nej		B	
<i>Cerastium tomentosum</i>	silverarv	15cm	vit	nej		B	
<i>Crambe cordifolia</i>	buskkål	150-250cm	vit	nej	x	C	
<i>Crambe maritima</i>	strandkål	50-80cm	vit		x	C	
<i>Dianthus arenarius</i>	sandnejlika	15-20cm	vit	nej		B	
<i>Dianthus deltoides</i>	backnejlika	15-20cm	rosaröda	ja		B	
<i>Eremurus stenophyllus</i>	gul stäpplilja	100cm	gul	nej		C	
<i>Eryngium alpinum</i>	alpmarion	50-70cm	silver/stålblå	nej		B	

<i>Eryngium maritimum</i>	martorn	60cm	blå	ja	ja	B	medel
<i>Festuca glauca</i>	blåsvingel, gräs	15-30cm	silverblå blad	nej		B	
<i>Geranium cinereum</i>	silkesnäva	15-30cm	ljusrosa	nej		B	
<i>Gypsophila paniculata</i>	brudslöja	100cm	vit	Nej		B	
<i>Helianthemum oelandicum</i>	ölandssolvända	10-15cm	gul	ja		C	
<i>Helichrysium arenarium</i>	hedblomster	30-40cm	vit/(gul)	ja		C	
<i>Helictotichon sempervivens</i>	silverhavre, gräs	100-150cm	silvergrön	Nej		B	
<i>Hieracium villosum</i>	ullfibbla	25-40cm	gul	nej		B	
<i>Iberis sempervivens</i>	vinteriberis	15-25cm	vit	Nej	x	C	
<i>Inula ensifolia</i>	svärdkrissla	20cm	gul			B	
<i>Inula helium</i>	ålandsrot	100-150cm	gul	Förvildad		A	
<i>Lathyrus japonica</i>	strandvial	30-40cm	violett	nej	x		
<i>Lotus corniculatus</i>	kärringtand	5-40cm	gul	ja	x	A	
<i>Oenothera missouriensis</i>	storblomligt nattljus	15-30cm	gul	nej		C	
<i>Origanum vulgare</i>	kungsmynta	50-70cm	ljusrosa	ja		B	lång
<i>Papaver alpinum</i>	alpvallmo	10-20cm	blandat	nej		B	
<i>Papaver atlanticum</i>	atlasvallmo	20-30cm	ljus orange	nej		C	
<i>Saxifraga paniculata</i>	silverbräcka	30cm	vit	nej		B	
<i>Sedum acre</i>	gul fetknopp	5-10cm	gul	ja		A	
<i>Sedum spurium</i>	kaukasiskt fetblad	10-15cm	vita rosa purpur	nej		A	
<i>Sempervivum arachnoideum</i>	spindelvävstaklök	ca 3cm	rosaröda	nej		B	
<i>Sesleria autumnalis</i>	höstälvväxing	120cm	silvergrön	-			
<i>Sesleria nitida</i>	glansälvväxing	75cm	gråblå	-			
<i>Silene maritima</i>	strandglim	15-30cm	vit	ja	x	B	
<i>Stachys byzantina</i>	lammöron	15-35cm	silvervit/(lila)	nej		A	
<i>Thymus pseudolanuginosus</i>	gråtimjan	4-8cm	silvergrå/(rosa)	nej		C	
<i>Thymus serpyllum</i>	backtimjan	5cm	rödvioletta	ja		B	
<i>Verbascum olympicum</i>	jättekungslys	150-200cm	gul	nej		B	
<i>Yucca filamentosa</i>	palmlilja	50cm	vit	nej	x	C	

Tabell Skuggtåliga perenner Information ur *Perennboken med växtbeskrivningar* (Bengtsson & Forss, 1997) och *Perenner* (Hansson & Hansson, 2011)

Latinskt namn	Svenskt namn	Höjd cm	Blomfärg	Inhemsk	Skugga	tålighet	kommentarer
Anemone hybrida	höstanemon	50-150cm	ljusrosa	nej	halv	c	
Anemone nemorosa	vitsippa	8-15cm	vit	ja	halv	c	vårblomma
Aruncus aethusifolius	koreansk plymspirea	20-30cm	gräddvit	nej	halv-hel	b-c	
Aruncus dioicus	plymspirea	120-200cm	gräddvit	nej	halv-hel	a	
Asarum canadense	kanadensisk hasselört	10-15cm	röd	nej	halv-hel	b-c	vintergrön
Asarum europaeum	hasselört	10-1 cm	-	nej	halv-hel	c	vintergrön
Asplenium scolopendrium	hjortunga	20-25cm	-	ja	halv-hel	c	
Asplenium trichomanes	svartbräken	10-30cm	-	ja	halv-hel	b	
Astilboides tabularis	parasollblad	100-150cm	vit	nej	halv-hel	c	
Athyrium filix-femina	majbräken	80-100cm	-	ja	sol-hel	a	
Bergenia cordifolia	hjärtbergenia	25-40cm	rosaröda	nej	sol-hel	b	vintergrön
Bergenia purpurascens	rödbladdig bergenia	30-35cm	purpurröd	nej	sol-hel	c	vintergrön
Blechnum penna-marina	dvärgbräken	10-20cm	-	nej	sol-hel	c	
Blechnum spicant	kambräken	30-50cm	-	ja	halv-hel	c	
Brunnera macrophylla	kaukasisk förgätmigej	30-50cm	blå/vit	nej	halv-hel	c-b	matt bildande
Carex grayi	spikklubbestarr	30-40cm	grön	nej	sol-hel	b	gräs
Carex morrowi	japansk starr	ca 30cm	grön	nej	sol-hel	c	gräs
Dryopteris affinis	raggträjon	70-120cm	-	ja	halv-hel	c	
Dryopteris erythrosora	blodbräken	40-50cm	-	nej	halv-hel	c	
Dryopteris filix-mas	träjon	60-120cm	-	ja	sol-hel	a	
Dryopteris goldiana	amerikansk träjon	60-120cm	-	nej	halv-hel	b	
Dryopteris wallichiana	svansbräken	80-110cm	-	nej	halv-hel	c	
Epimedium alpinum	alpsockblomma	15-30cm	röd/gul	nej	halv-hel	a	
Epimedium x rubrum	röd sockblomma	ca 20cm	röd	nej	halv-hel	a	
Epimedium x warleyense	blekgul sockblomma	30-50cm	gul	nej	halv	c	
Filipendula ulmaria	älggräs	100-200cm	vit	ja	sol-hel	a	spriker sig

Geranium gracile		40-70cm	rosalila	nej	halv-hel	c	
Geranium himalayense	praktnäva	40-60cm	blå	nej	sol-hel	b	
Geranium macrorrhizum	flocknäva	20-40cm	rosa	nej	sol-hel	b	lättdlad, sprider sig
Geranium nodosum	blanknäva	60-70cm	ljusrosa	nej	halv-hel	b	
Geranium phaeum	brunnäva	50-70cm	brunviolett	nej	sol-hel	b	
Geranium platypetalum	kaukasisk näva	30-40cm	purpurblå	nej	sol-hel	b	
Geranium pratense	ängsnäva	70-120cm	blå	ja	sol-hel	b	
Hepatica nobilis	blåsippan	10-20cm	blå/lila	ja	halv-hel	b	
Hepatica transylvanica	ungersk blåsippan	15-25cm	lavendelblå	nej	sol-hel	b	
Heuchera americana	americana	40-60cm	brun-grön-vita	nej	sol-hel	b	
Hosta 'Crispula'	gravfunkia, praktfunkia	40cm	ljuslila	nej	sol-hel	b	
Hosta fortunei	blomsterfunkia	50cm	lila	nej	sol-hel	b	
Hosta lancifolia	höstfunkia	40m	ljuslila	nej	sol-hel	b	
Hosta sieboldiana	dagfunkia	75-100cm	ljuslila	nej	sol-hel	b	
Hosta sieboldii	spädfunkia	15-20cm	lila	nej	sol-hel	b	
Hosta Tardiana-gruppen	blåfunkia	10-60cm	-	nej	sol-hel	c-b	
Hosta undulata	brokfunkia	30cm	lila	nej	sol-hel	b	
Hosta ventricosa	klockfunkia	55cm	mörklila	nej	sol-hel	b	
Kirengeshoma palmata	vaxklocka	70-80cm	ljusgul	nej	halv-hel	c	
Lysimachia nemorum	skogslusing	20cm	gul	ja	halv-hel	c	
Lysimachia nummularia	penningsblad	5-10cm	gul	ja	halv-hel	c	
Lysimachia punctata	praktlusing	60-100cm	gul	nej	sol-hel	a	
Matteuccia struthiopteris	strutbräken	100-150m	-	ja	sol-hel	a	
Meconopsis cambria	engelsk vallmo	30-40cm	citrongul	nej	sol-hel	a	
Omphalodes verna	ormöga	15-20cm	ljusblå	nej	halv-hel	c	
Ophiopogon planiscapus	mörkt ormskägg	20cm	vit	nej	halv-hel	c	
Pachysandra terminalis	skuggröna	10-20cm	vit	nej	halv-hel	c	
Petasites hybridus	pestskräp	50-70cm	blekröd	ja	sol-hel	a	
Polygonatum biflorum	amerikansk jätterams	110-150cm	grönvit	nej	halv-hel	b	

Polygonatum falcatum	japanrams	50cm	vit	nej	halv-hel	b	
Polygonatum hookeri	dvärgrams	5-10cm	rosalila	nej	halv-hel	c	
Polygonatum humile	smårams	10-15cm	vita	nej	halv-hel	d-c	
Polygonatum x hybridum	jätterams	50-70cm	vit	nej	halv-hel	b	
Polygonatum odoratum	getrams	50-70cm	vit	ja	halv-hel	b	
Polygonatum verticillatum	kranrams	50-80cm	grönvit	ja	halv-hel	b	
Pseudofumaria alba	blekgul nunneört	20-30cm	blekgul	nej	sol-hel	b	
Pseudofumaria lutea	gul nunneört	20-30cm	gul	ja	sol-hel	b	
Pulmonaria angustifolia	smalbladig lungört	30-40cm	blå	ja	halv-hel	b	
Pulmonaria saccharata	störbladig lungört	25-30cm	rödviolett	nej	sol-hel	b	
Rodgersia aesculifolia	kastanjerodgersia	80-100cm	gulvit	nej	sol-hel	b	
Rodgersia pinnata	fingerodgersia	70-100cm	vit, rosa, röd	nej	sol-hel	b	
Rodgersia podophylla	bronsrodgersia	80-120cm	vit	nej	sol-hel	c	
Rodgersia sambucifolia	fläderodgersia	80-100cm	vit, rosa	nej	sol-hel	c	
Smilacina racemosa	vipprams	60-80m	gulvit	nej	halv-hel	c	
Smilacina purpurea	purpurrams	15-25cm	purpurrosa	nej	halv-hel	c	
Smilacina stellata	stjärnrams	30-50cm	vit	nej	halv-hel	b	
Tiarella cordifolia	spetsmössa	15-25m	vit	nej	halv-hel	b	
Tiarella wherryi	skär spetsmössa	20-30m	skär	nej	halv-hel	b	
Tricyrtis hirta	hårig skugglilja	40-50cm	vit	nej	halv-hel	c	
Tricyrtis latifolia	gul skugglilja	40-60cm	gul	nej	halv-hel	c	
Tricyrtis macropoda	vit skugglilja	50-60cm	vit	nej	halv-hel	c	
Uvularia grandiflora	sorgeklocka	30-40cm	ljusgrön	nej	halv-hel	b	
Uvularia sessifolia	dvärgsorgeklocka	20-25cm	gul	nej	halv-hel	b	
Vinca minor	vintergröna	10-15cm	blå	nej	sol-hel	b	
Waldsteinia ternata	waldsteinia	10-15cm	klargul	nej	halv-hel	b	

Bilaga 4. Sammanställning av gräsundersökningen

Nr.	Kort beskrivning	Värden	Siltage	Ståndort	Artsammansättning	Skötsel	Kommentar
1	Stor öppen yta	Lekyta, skola i närheten 4	Inget 5	Torr/friskt 4	Gräs med lite moss 5	Lättskött, öppet 5	Används
2	Liet naturområde	Naturmark och boende för flora och fauna 4	[E] trasigt men skräpigt 5	Friskt soligt 5	Högt gräs, buskar, träd spritt 4	Ingen skötsel 0	Inget behov av omarbeting, plocka skräp
3	Bostadsgård	Vara på, arkitektoniskt 3	Bitvis stort siltage och stigar 2	Torr ibland skuggigt, 3	Glest gräs med inslag av moss 3	bruksgräs, lite svårskött, objekt och kanter 3	Helt motiverad yta och skötsel. Fixa innehåll
4	Yta mellan parkeringar	Tekniskt, avvattning, restyta 2	Inget 5	Torr friskt 4	Gräs med träd, nästan inget ogräs 5	Bruksgräs, liten yta utan kanter sten och träd 2	Bra plats för UÅ Håll kanten ren
5	Restyta mellan väg och parkeringsgarage	Teknisk, buffert, upplag av snö. Används ej 2	Bar jord under buskar, plogskador 4	Torr frisk 4	Gräs utan moss, två buskträd 5	Enkel skötsel med gräsklippare 5	Inget användarvärde, kanske UÅ
6	Naturlik yta i en slänt	Naturmark/teknisk yta 1	Inget 5	Frisk 5	Högt gräs, buskar och träd. 3	Slätter av gräset 1	Är idag att ses som UÅ. Ingen åtgärd
7	Stor gräsyta mellan hus	Lek, sol och bollspel. Användarvärden 4	Inget större, skugga under träd 4	Soligt, friskt näringsrikt 5	Gräs med inslag av skugga 4	Lättskött, stora ytor. Flera objekt. 5	Stora användarvärden Våräng
8	Gammalt exercisfält	Slätteryta/strövområde 2	Inget synligt 5	Sandigt friskt 4	Ängslik, gott om örter 2	Slätteryta/höguxen gräsyta 1	Ingen åtgärd, redan äng
9	Kulle med brant slänt	Buffertyta/teknisk yta inget användarvärde 1	Plogskador i kanterna 4	Torr sandig jord 3	Toviet gräs, träd och buskar 3	Bruksgräsmatta, slänter med kraftig lutning 2	Fungerande men oanvänd, UÅ med stort inslag av blommor
10	Mltremsa och vägkant	Arkitektoniska/tekniska, används ej 2	Inget synligt siltage 5	Torr, solbelyst 2	Gräs med ogräs, allé med lönn 4	Smal svårskött, farligt med trafik 3	Trafikmiljö, behöver vara något annat, kanske UÅ
11	Kantremsa infart till Uppsala	Teknisk, buffert 2	Skuggigt/slitet 3	Halvskugga Torr näringsfattigt 2	Gräs med inslag av ogräs 4	Svårskött, smal yta 3	Träden viktiga, sikten viktigt, måste kanske vara kvar
12	Stor öppen gräsyta framför Science park	Arkitektoniskt element, förhöjer byggnaden bakom 3	Inget större, grävskador 4	Halvskugga lågt näring 4	Gräs med mycket moss. flera äppelträd 3	Enkelt att sköta, öppet, flera träd att trimma runt. 4	Skulle kunna bli UÅ, behöver se prydlig/vacker ut.
13	Björkallé	Arkitektonisk/teknisk 1	Skuggigt, vägar uppslitna kors och tvärs 2	Skugga, torr, 2 lågt näringsinnehåll	Glest gräs med vårfiora, björkar som krontak 4	Relativt enkelt att sköta, många träd att köra runt 2	
14	50-tals innergård	Lekyta, sol, mycket användning. Tråkigt innehåll 5	Inget större 4	Friskt halvskugga 4	Gräs med mycket ogräs Buskar/träd i kanterna 4	Bitvis små ytor, klurigt att sköta 2	Användarvärdet är högt, halvprivat
15	Restyta breddvid väg	Liten teknisk buffertyta mellan gc/bil 1	Söndersopad efter vintern 3	Torr näringsfattigt 3	Glest gräs med moss 3	Höga kanter, liten yta, stolpe, svårskött med stor maskin 3	Inget större värde som klippt. Möjlig UÅ

16	Slänt bredvid väg	Teknisk ytan förhöjd, ej användning 1	Kanter m plogskador 4	Torr halvskugga näringsfattig 4	Gräs med örter 4	Bruksgräsmatta, brant slänt, troligtvis trimmas den 2	Ligger längs stort stråk, UÄ som behöver vara snygg
17	Yta med träd mellan bussållplatser	Snygg arkitektonisk yta, inget användarvärde, utseendevärden 2	Inget större 4	Frisk trädgårdsjord skugga, 4	Gräs med många ogräs, vårlök, körsbärsträd 4	Bruksgräs, många träd, upphöjd, lite svårskött 2	En yta som inte används men som måste se pydlig ut
18	Kvarteret munken framför ett hus	Prydnad/arkitektoniskt, troligtvis inget användarvärde 2	Inget 5	Friskt näringsrik 5	Gräs med inslag av maskros och vårlök 3	prydnadsgräs, snygga kanter, knepiga vinklar relativt lättskött 1	Pydlig yta som inte används, kanske en målerisk äng eller perennplantering
19	Mindre park vid domkyrkan	Hundrastning, kanske picknick (väldigt urbant) 3	Inget 5	Torrt näringsmedel 4	Glest gräs med inslag av ogräs, stora träd 3	Bruksgräs, grenar från träden, inga objekt 4	Ingen åtgärd
20	Slänt nedanför kyrka	Arkitektonisk teknisk 1	Inget synligt 5	Medelnäring, torrt 5	Högvuxet gräs med inslag av örter, violer 4	Mycket brant, högvuxen yta 2	Redan UÄ, introducera fler arter
21	Prydnadsgräs utanför domkyrkan	Prydnad, omgivet av staket 3	Trasig delvis 4	Torr 4	Gräs med lite ogräs, ett träd 4	Kortklippt bruksgräs, snäva vinklar, relativt lättskött 4	Finns till som prydnad, kanske en målerisk äng, måste vara vacker
22	Drottninggatan	Kantzon mellan vägen och slänt, otrevlig att sitta på, buffertyta, teknisk 1	Mycket öppen jord, ogräs, skräpig yta 3	Näringsfattig, frisk, solig 4	Bitvis mycket ogräs, vårblommor 4	Svårklippt slänt, brunnslock, el central 2	Ful, skräpig, bortglömd, skulle kunna användas annorlunda. Äng eller plantering.
23	3 små slänter	Ej använda, arkitektoniska element 2	Stort slitage, flera gångar, mycket rörelse 2	Torrt friskt, skuggigt näringsfattigt 4	Glest gräs med inslag av vårlök. Stora lönnar överståndare 3	Små ytor i slänter, troligtvis svåra att sköta. Flera objekt som står i vägen. 1	UÄ eller plantering. Skugganpassad
24	Engelska parken/ Carolinaparken liten del	Skuggigt parti som används lek, spel och picknick. Stora användarvärden 4	Stort slitage bitvis som kommer av användandet, några gångar 2	Skuggigt, friskt näringsrikt 4	Gräs och skuggtåliga örter, bitvis glest. Många stora träd med krontak 3	Denna del av parken är idag ängslik 0	Denna undangömda gräsmatta har redan på ett bra sätt gjorts till äng
25	Öppen gräsyta längsmed väg	Hundrastning, biologiska värden? används ej 2	En stig annars ej 4	Torr-frisk, näringsfattig skugga 4	Gräsmatta med ogräs 4	Bruksgräsmatta, 2 stolpar, stor yta, tydliga kanter, lättskött	Skulle med fördel göras om till UÄ, ingen tydlig funktion
26	Kantzon väg/gc	Hundrastning, buffertzon teknisk 2	Inget större, körskada från gräsklippare 4	Frisk, näringsmedel 5	Gräsmatta med ogräs 4	Bruksgräsmatta, stor yta, få hinder, bra form 5	Bra och lättskött yta, skulle kunna bli UÄ men är enkel att sköta
27	Baksida av flerbostadshus	Öppen yta nära väg, används ej 2	Flera genvägar annars ej 4	Torr, medelnäring 5	Gräsmatta med mycket ogräs, två stora tallar 3	Bruksgräsmatta, stor yta, slänt, stolpar, lättskött 4	Delar skulle kunna göras om till UÄ om de blir fint

28	Kil mellan gc/väg	Buffert, teknisk/arkitektoniskt 1	Inget slitage, kantstaket, ogräs 5	Torrt, näringsfattigt, soligt 4	Buskage 40cm, björkspirea 0	Klipps ned ibland och rensas från ogräs/skräp 4	Bra exempel på vad gräset kan bytas ut mot
29	Hörn/halvö mellan vägar	Buffertzonen, troligtvis inte använd, kanske hundrastning 1	Stigar, gult gräs 3	Torrt näringsfattigt, solbelyst 3	Stor andel gräs, maskrosor, tallar 5	Bruksgräs, stor yta, stenar, träd och stolpar, medelskött 3	Bra yta för UÄ med torktåliga växter
30	Bostadsgård Eriksberg	Används troligtvis, lek picknick 4	Gångar tvärs över 3	Torrt näringsfattigt, skugga 4	Gräs med låg andel ogräs, träd längs kanten 4	Stor öppen bruksgräsyta, lättskött 5	Innergård som används, inte UÄ
31	Mittremsa industriområde	Arkitektonisk, skydd för träd, används ej 2	Fläckvis glest, inget större slitage 4	Torrt näringsfattigt 4	Gräs utan ogräs, glest, lönnar som överståndare 4	Stort öppet lättskött, bruksgräs, träd i rader, tydlig kant 4	Används ej, viktigt att den är snygg, skulle kunna bli UÄ
32	Allé industriområde	Buffert, skydd för träd, avskiljare 2	Inget synligt slitage 5	Torrt, skuggigt, näringsfattigt 3	Gräs med inslag av ogräs, lönnar som överståndare 3	Bruksgräsmatta, öppen, relativt lättskött, träd och dagvattenbrunn 4	Skulle kunna bli UÄ, klippt kant mot gc
33	Stor öppen ytan mellan industrier	Troligtvis lågt användande, kanske företagen använder den, hundrastning 3	Inget synligt slitage 5	Friskt näringsfattigt, soligt 4	Gräs med inslag av ogräs, 4	Stor, öppen yta, lättskött 5	Ingen tydlig användning men mistänkt rastplats inte UÄ
34	Slänt längs Fyrisån	För brant för att användas, teknisk, biologiska värden 1	Inget större slitage 5	Torrt och lågt näringsinnehåll, soligt 4	Högt gräs och stort innehåll av örter 2	Svårklippt och brant, högväxt yta, behöver trimmas 1	Är idag en slags UÄ, verkar fungera bra, ser lite ful ut, etablera fler fina örter
35	Mycket besökt och omtyckt park, en avgränsad gräsyta	Skuggig, jordig, används troligtvis ej, arkitektoniskt, prydnad 1	Slitet och glest, många genar över platsen 2	Skuggigt, torrt, näringsfattigt 3	Glest gräs med ogräs, syren och stora träd som skuggar 2	Knivigt att klippa, bruksgräs, många objekt, delvis hög kant 2	Bör göras om, kan bli perennplantering eller UÄ, bör vara skuggtålig
36	Slänt i Frode parken	Lutar, arkitektonisk, sola kanske 2	Inget större slitage, troligtvis lågt användande 4	Torrt, soligt, näringsrikt 4	Grönt nyetablerat gräs, lågt ogräs 5	Lutar, svårklippt, branta kanter 2	Målerisk äng eller UÄ, måste vara snygg då den ligger längs viktigt stråk
37	Liten yta i hörn	Restyta, teknisk, blev över, används ej 1	Slitet och stor del bar jord 2	Torrt, näringsfattigt, avskuren 3	Bruksgräs med mycket ogräs 4	Klipps troligtvis sparsamt men är kort, svårklippt liten yta 1	Bör planteras med annat eller asfalteras, ONÖDIG
38	Gräs under tre träd i trafikmiljö	Teknisk skyddsyta för träden, troligtvis ingen användning 2	Kantslitet och döda delar där snön låg 3	Torr näringsfattig 3	Bruksgräs med litet inslag av ogräs, lönnar 4	Stor yta med bruksgräs, lutar svagt, träd i vägen 4	Skulle kunna göras om, för stor för buskage, kanske UÄ
39	Mittremsa Tycho hedens väg	Teknisk avskiljare mellan vägar 1	Inget synligt slitage 5	Torrt, näringsfattigt, soligt 3	Gräs med inslag av ogräs 4	Högt gräs, svårskött, farligt, smal yta i trafikmiljö 1	Kan med fördel göras om till UÄ eller perennplantering, torktåligt är viktigt
40	Gräs under allé	Buffert och avskiljare mellan väg och g/c, beträds ej 1	Stigar som är uppsltna 3	Torrt, skuggigt 2	Gräsmatta med ogräs, lönnar som skuggar 3	Bruksgräs, flera träd som försvårar 2	Kan göras om till torr UÄ

Bilaga 5. Sammanställning av undersökningen av Stadsträdgården

	Göras om	Area	Värde	Slitage	Art	ståndort	skötsel
1	2	1029	1	1	1	1	2
2	2	827	1	1	1	1	1
3	3	407	1	2	2	2	1
4	3	62	1	1	1	2	2
5	3	3135	1	3	2	2	1
6	3	1094	2	1	1	1	2
7	2	269	1	2	2	2	2
8	2	1406	1	1	1	1	2
9	1	5384	3	1	1	1	1
10	3	93	1	1	1	1	2
11	1	233	2	1	1	1	1
12	1	532	2	1	1	1	2
13	3	505	1	1	2	2	1
14	2	124	2	1	1	1	3
15	1	650	2	1	2	1	2
16	1	1257	2	1	2	2	1
17	3	1360	1	2	1	2	2
18	2	1414	2	2	2	2	2
19	2	1424	2	2	2	1	1
20	1	2128	3	2	2	1	1
21	2	468	1	1	2	2	2
22	1	1723	3	1	1	1	2
23	3	877	2	1	1	1	1
24	1	2121	3	1	1	2	1
25	1	679	1	1	1	1	3
26	1	1177	3	1	1	1	1
27	3	889	2	2	2	2	1
28	2	163	1	1	1	1	1
29	2	1777	2	1	2	1	2
30	2	290	1	1	1	1	1
31	2	733	1	1	1	1	2
32	3	260	1	1	1	1	3
33	3	159	1	1	2	1	1
34	1	2634	3	1	1	1	1
35	1	159	3	1	1	1	2
36	2	352	1	2	1	1	2
37	3	388	1	1	1	1	2
38	3	76	1	3	1	3	3
39	1	189	1	1	1	2	1
40	1	189	1	1	1	2	1
41	3	219	2	2	2	2	3
42	3	1994	3	3	3	2	2
43	3	123	1	1	2	2	3
44	3	142	2	2	3	2	2